

INFORVIAL

22

VERANO/SUMMER13

EXPOSICIÓN

“60 MIRADAS A FERROVIAL”

DESAFÍOS QUE MARCAN LA HISTORIA
“60 VIEWS OF FERROVIAL” EXHIBITION
CHALLENGES THAT DEFINE HISTORY

AL RESCATE DEL PASADO: YACIMIENTOS DESCUBIERTOS POR FERROVIAL AGROMAN
TO THE RESCUE OF PAST: SITES DISCOVERED BY FERROVIAL AGROMAN

JORGE GIL: CONSEJERO DELEGADO DE FERROVIAL AEROPUERTOS
JORGE GIL: CEO OF FERROVIAL AEROPUERTOS

MATEMÁTICAS EN EL AIRE: UNA JORNADA EN LAS TORRES DE JEREZ Y VIGO
MATHEMATICS IN THE AIR: A DAY IN THE VIGO AND JEREZ AIR TRAFFIC CONTROL TOWERS





04-05 OPINIÓN

06-15 GRAN ANGULAR


Exposición “60 miradas a Ferrovial” • Desafíos que marcan la Historia



16-33 A FONDO

16-19 Al rescate del pasado: Cómo gestiona Ferrovial Agroman sus hallazgos  Construcción

20-23 Matemáticas en el aire: Una jornada en las torres de Vigo y Jerez  Servicios

24-25 Terminal 2 de Heathrow: Cuenta atrás para su apertura  Aeropuertos

26-27 La Oficina Técnica de Ferrovial Agroman, hoy: El reto de la internacionalización  Construcción

28-33 Vivir y trabajar en Chile: Un país efervescente  Servicios  Construcción

34-35 PERFILES Aeropuertos

Jorge Gil, consejero delegado de Ferrovial Aeropuertos

36-37 PROFESIONES DIFERENTES Aeropuertos

Todo preparado para el despegue

38-39 INNOVACIÓN Autopistas

Satelise®: Una nueva forma de entender el peaje

40-43 BIZNEWS

La actualidad de un vistazo

44-47 COMPROMISO RSC

Un compromiso que nos une: El Hospital Sant Joan de Déu y la distribución de alimentos de Cruz Roja unidos por Ferrovial

48-51 HACEMOS HISTORIA Construcción

Parque de maquinaria de Ferrovial

< Staff >

Edita/Published by: Dirección de Comunicación y Responsabilidad Corporativa. **Jefe de Edición/**Chief Editor: José Luis Cebas (jcebas@ferrovial.com). **Coordinador/**Coordinator: Francisco José Campollo (ffcampollo@ferrovial.com). **Consejo Editorial/**Editorial Team: José Luis Cebas (Corporación), Carlos Cerezo (Corporación), María Cristina Casero (Aeropuertos), Iván González (Cintra), Silvia Lázaro (Corporación), Leonor Victoria Pablos (Construcción) y María Dionis (Servicios). **Redacción/**Edited by: Rocio Ruiz-Calero (ruizcalero@ferrovial.com) y Alba Herrero (alba@herrero.org). **Diseño/**Design by: Alfonso Chulvi (thola@alfonsochulvi.com). **Impresión/**Printed by: Rivadeneira S.A. **Distribución/**Distributed by: Publidist S.A. **Depósito Legal/**Legal Deposit: M-4127-2008.

Colaboran en este número/Contributions to this edition: Gonzalo Sales (Corporación), Jessica Bermúdez (Corporación), Francisco Domínguez (Corporación), Alejandro Serrano (Corporación), Eva Molinero (Corporación), Sara Abad (Corporación), Natalia Masia (Corporación), Jaime Canosa (Corporación), María Guillén (Cintra), Eduardo Calvo (Cintra), Jesús Valbuena (Servicios), Marisol Lorenzo (Construcción), Cecilia Miravalles (Aeropuertos) y Marta Oyaga (Aeropuertos).

Inforsial no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas en la revista. Queda prohibida la reproducción. Todos los derechos reservados. / Inforsial. Príncipe de Vergara 135. 28002. Madrid. E-mail: comunicacion@ferrovial.com
Inforsial does not necessarily share the views expressed in this journal. Reproduction prohibited. All rights reserved.

Traducción/Abaco Multimedia. / Translation: Abaco Multimedia.
Fotografías/Photographies: José Manuel Ballester, Marta G. Brea y Miguel Ángel González.



08-17

Exposición “60 miradas a Ferrovial”:

Desafíos que marcan la Historia

“60 Views of Ferrovial” Exhibition: Challenges That Define History

Una de las salas de la exposición “60 miradas a Ferrovial”. One of the exhibition rooms of “60 Views of Ferrovial”.

0 -0

OPINION

0 -1

WIDE-ANGLE LENS

“60 Views of Ferrovial” Exhibition • Challenges That Define History

1 -3

IN DEPTH

1 - To the rescue of the past: How Ferrovial Agroman manages its finds  Construction

2 -2 Mathematics in the air: A day in the control towers of Vigo and Jerez  Services

2 -2 Heathrow Terminal 2: Countdown to opening  Airports

2 -2 The Ferrovial Agroman Technical Office, today: The challenge of internationalisation  Construction

-3 Living and working in Chile: An effervescent country  Services  Construction

3 -3

PROFILES Airports

Jorge Gil, CEO of Ferrovial Aeropuertos

3 -3

DIFFERENT PROFESSIONS Airports

Everything ready for take-off

-

INNOVATION Toll Roads

Satelise®: a new way of understanding tolls

4 -4

BIZNEWS

Current affairs at a glance

-

COMMITMENT CSR

A commitment that unites us: Hospital Sant Joan de Déu and the Red Cross food distribution united by Ferrovial

-5

WE MAKE HISTORY Construction

Ferrovial's machinery park

Torrejón de Ardoz:

Un referente en eficiencia energética

Torrejón de Ardoz: A standard in energy efficiency



Torrejón de Ardoz (Madrid) lleva desarrollando en los últimos años una serie de proyectos orientados a la optimización de los servicios municipales, la generación de menor contaminación y un uso más racional de los recursos naturales. Todo ello con la aplicación y el uso de las nuevas tecnologías existentes en el mercado.

En este sentido, convocamos un concurso público para la gestión de un Plan de Eficiencia Energética que contemplaba la gestión de las instalaciones municipales, tanto de los edificios como de la red de alumbrado públicos durante los próximos 20 años.

Los pliegos contemplaban una serie de iniciativas que debían beneficiar a la administración, como que la empresa adjudicataria integrase todos los servicios energéticos, garantizase el mantenimiento de los equipos, los mejorase utilizando las nuevas tecnologías existentes en el mercado y redujese la factura de los consumos energéticos y de emisiones de CO₂ a la atmósfera.

Además, el Ayuntamiento quería adelantarse a las regulaciones europeas sobre eficiencia energética que obligan a las Administraciones Públicas a conseguir un ahorro del 20% antes del año 2020 mediante la eficiencia energética. A cambio ofrecimos que el contrato de explotación fuera por 20 años para que la empresa pudiera rentabilizar las inversiones que hiciera en la ciudad.

Finalmente, el contrato fue adjudicado a Ferrovial Servicios. La elección fue un acierto. Desde el primer momento hubo un claro entendimiento con la empresa para conseguir estos objetivos. Además, Ferrovial ha aportado a este proyecto tanto la experiencia que tiene en el sector desde hace años como su decidida apuesta por la innovación a través de la estrecha colaboración que mantiene con el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y otras universidades españolas.

Así nos pusimos a trabajar para sacar adelante este Plan de Eficiencia Energética. Primero realizamos un estudio para identificar los ámbitos en los que más energía se perdía. Para ello, hicimos un seguimiento del alumbrado público de calles, vías y parques; del consumo de electricidad y gas de edificios públicos y de la climatización de los edificios públicos.

Una vez realizado el estudio, se determinó apagar el alumbrado de los parques,

una vez que son cerrados y no existe actividad en ellos. También se redujo la potencia de algunos puntos de luz mediante la instalación de reguladores de flujo y se modernizaron 192 centros de mandos.

También procedimos a la sustitución total del alumbrado público viario sustituyendo las antiguas luminarias por otras de tipo LED adaptando el flujo lumínico a los niveles que marca el RD 1890/2008 de Eficiencia Energética. En Torrejón de Ardoz hay en estos momentos 14.000 puntos de luz en la ciudad.

En los edificios públicos sustituimos los elementos de iluminación antiguos por otros de bajo consumo. Por otra parte, también actuamos en los colegios públicos sustituyendo las antiguas calderas por unas nuevas que utilizan gas ciudad, además de impulsar las medidas anteriormente descritas.

Por último, para evitar las pérdidas de calor o frío de los edificios públicos, instalamos láminas opacas para radiadores con el objetivo de aprovechar la eficiencia de los mismos y válvulas isométricas para regular la temperatura, renovamos los equipos de climatización y redistribuimos por completo el sistema de climatización en los edificios, situando climatizadores en unas salas específicas para favorecer el enfriamiento del resto.

Con todo ello conseguimos un ahorro energético del 35% en los consumos globales y del 66% en los del alumbrado público, sin que la calidad del servicio se viera reducida. Hemos logrado una disminución anual del consumo de 8,585 Mwh/año y una reducción del coste anual de cerca de un millón de euros.

El objetivo se ha conseguido. Por ello, quisiera felicitar a Ferrovial Servicios por la gran labor que ha hecho y por convertir a Torrejón en un referente en lo que a eficiencia energética se refiere. La prueba más palpable del éxito conseguido es lo que ahora el resto de Ayuntamientos solicitan a Ferrovial Servicios: "Quiero lo mismo que has hecho en Torrejón".

Pedro Rollán
Alcalde de Torrejón de Ardoz

In recent years Torrejón de Ardoz (Madrid) has embarked on a series of projects aimed at optimising the municipal services, generating less pollution and making a more rational use of natural resources. This has been done through the application and use of the new technologies available on the market.

To achieve this we organised a public tender for the management of an Energy Efficiency Plan that included the running of the municipal facilities of both the buildings and the public lighting network over the next 20 years.

The tender specifications included a series of initiatives aimed at benefiting the administration, such as the successful bidder integrating all of the energy services, guaranteeing the maintenance of equipment, improving them through the use of the new technologies available on the market and reducing the energy bill and emissions of CO₂ into the atmosphere.

In addition, the Town Hall sought to anticipate European energy efficiency regulations that require the Public Administrations to make savings of 20% before the year 2020 through energy efficiency. In exchange we offered an operating agreement that would last for 20 years in order to allow the company to obtain a return on any investments made in the town.

In the end the contract was awarded to Ferrovial Servicios. The choice was a success. Right from the start there was a clear understanding with the company to achieve these targets. In addition, Ferrovial has contributed to this project both the experience it has gained in this sector over the past years and its firm commitment to innovation through the close collaboration it maintains with the Massachusetts Institute of Technology (MIT) and other Spanish universities.

We thus set to work to drive this Energy Efficiency Plan forward. We first conducted a study to identify the fields in which most energy was being lost. To this end we monitored the public lighting in streets, roads and parks; electricity and gas consumption in public buildings and air conditioning and heating in public buildings.

Once the study was completed it was decided to switch off the lighting in parks after they close in the evenings and all activity ceases in them. The power of some light spots was also reduced by installing flow regulators and 192 control centres were modernised.

We also proceeded to the entire replacement of the public lighting in roads, substituting the old lights with LED-type lights, adapting the light flow to the levels set by Royal Decree 1890/2008 on Energy Efficiency. At this time there are 14,000 light spots in Torrejón de Ardoz.

In public buildings we replaced the old lighting elements with other low-consumption ones. Moreover, we worked on the state schools by replacing the old boilers with new ones that use city gas as well as driving forward the measures described above.

Lastly, and in order to prevent the loss of heat or cold in public buildings, we installed opaque panels for radiators in order to make the most of their efficiency, plus isometric valves to regulate the temperature; we renewed the HVAC equipment and redistributed the HVAC system in buildings by placing HVAC equipment in specific rooms to favour the cooling of the rest of the rooms.

Through all these measures we achieved energy savings of 35% in overall consumption and 66% in the public lighting without the quality of the service being affected. We have achieved an annual reduction in consumption of 8,585 Mwh/year and a reduction in the annual cost of almost a million euros.

The objective has been achieved. This is why I would like to congratulate Ferrovial Servicios for the great work they have done and for transforming Torrejón into a standard in regard to energy efficiency. The most palpable proof of the success achieved is that now the rest of the Town Halls are asking for Ferrovial Servicios. "We want the same as what you have done in Torrejón".

Pedro Rollán
Mayor of Torrejón de Ardoz



La huella de Ferrovial en el mundo, desde su fundación en 1952, encuentra en la exposición “60 miradas a Ferrovial” todo un tributo cargado de belleza arquitectónica, juegos de luz y espacio.

The mark that Ferrovial has left on the world since it was founded in 1952 can be viewed at the “60 Views of Ferrovial” exhibition, a veritable tribute charged with architectural beauty, the play of light and space.



Desafíos que marcan la Historia

Exposición “60 miradas a Ferroviario”

Challenges that define History

“60 Views of Ferroviario” exhibition



1

1. Fotografía del Aeropuerto de Heathrow, expuesta en CaixaForum.
1. Photograph of Heathrow Airport, on display at CaixaForum.
2. CaixaForum, Madrid, España.
2. CaixaForum, Madrid, Spain.
3. Autopista North Tarrant Express, Texas, EE.UU.
3. North Tarrant Express, Texas, USA.
4. Autopista del Sol, Málaga, España.
4. Autopista del Sol highway, Málaga, Spain.



3





“Lo que distingue a este trabajo respecto a otros que he realizado con anterioridad es la escala tan grande, la envergadura”.

José Manuel Ballester, fotógrafo.

“What distinguishes this work from others I have previously undertaken is the huge scale, the magnitude.”

José Manuel Ballester, photographer.



Las infraestructuras constituyen el marco de la vida moderna en la que nos desarrollamos. La cotidianeidad de trasladarse en carreteras eficaces y rápidas, pasear por calles y parques adecuadamente cuidados o disfrutar de la oferta cultural de las ciudades en espacios arquitectónicos de gran belleza son retos que se plantean cada día arquitectos, técnicos, responsables de obra y operarios. Estos desafíos contribuyen a mejorar la calidad de vida de las sociedades y su desarrollo.

La exposición “60 miradas a Ferrovial” es el homenaje a una compañía reconocida en el mundo entero por su actividad en la construcción de obras complejas, la prestación de servicios urbanos y la gestión de autopistas y aeropuertos. La muestra, que acoge CaixaForum Madrid, recoge imágenes de las grandes obras de ingeniería desarrolladas y gestionadas por Ferrovial en todo el mundo durante sus 60 años de historia.

Su autor, el pintor y fotógrafo madrileño José Manuel Ballester, Premio Nacional de Fotografía 2010, describe la muestra como un proyecto “íntegro, voluminoso y ambicioso” que resume en casi 60 fotografías la capacidad y versatilidad de Ferrovial para satisfacer las necesidades de infraestructuras, movilidad y servicios de los ciudadanos, así como para responder a los retos de una sociedad que crece y evoluciona a pasos de gigante.

Durante un año y 31.149 kilómetros de viaje, la arriesgada y experimental visión de José Manuel Ballester fue testigo de la magnitud de algunos de los proyectos más significativos realizados por Ferrovial en todo el planeta. En total, un programa de 35 destinos, desde el Hipódromo de la Zarzuela, en Madrid, pasando por autopistas en Dallas, Chicago y Chile; aeropuertos de Madrid y Londres; plantas de reciclaje, depuradoras, centrales nucleares y espacios culturales como el Guggenheim de Bilbao. “Lo que distingue a este trabajo respecto a otros que he realizado con anterioridad es la escala tan grande, la envergadura. Me he encontrado muchas sorpresas”, reconoce Ballester. El interés del fotógrafo por mostrar al hombre a través de sus huellas se refleja en cada una de las instantáneas que componen la muestra y que funcionan como “alegorías de la propia existencia, que está en constante cambio”. Las imágenes permiten al espectador reflexionar sobre los “intrincados soportes sobre los que se apoya la sociedad del bienestar”, como explica Ballester quien, en este proyecto, quiso preguntarse hasta dónde es capaz de llegar el ser humano. El fotógrafo incide en la necesidad de justifi-

Infrastructures constitute the framework of the modern life in which we conduct ourselves. The everyday actions of travelling on efficient, fast roads; strolling on properly cared-for streets and parks or enjoying the cultural attractions that cities offer in architectural spaces of great beauty are the challenges faced every day by architects, technicians, works site managers and operators. These challenges contribute to improving the quality of life of a society and its development.

The “60 Views of Ferrovial” exhibition is a tribute to a company recognised worldwide for its activity in the construction of complex works, the provision of urban services and the management of highways and airports. The show, which is hosted by CaixaForum Madrid, features images of the major engineering works undertaken and managed by Ferrovial all over the world during its 60-year history.

Its author, the Madrid painter and photographer José Manuel Ballester, winner of the 2010 National Photography Prize, describes the exhibition as an “honest, voluminous and ambitious” project that sums up in almost 60 photographs Ferrovial’s versatility and ability to meet society’s needs for infrastructures, mobility and services and to respond to the challenges of a society that is growing and evolving by leaps and bounds.

In the course of a year and 31,149 kilometres of travelling, José Manuel Ballester’s daring and experimental vision witnessed the momentousness of some of the most significant projects accomplished by Ferrovial all over the planet. In total, a schedule of 35 destinations, from the Hippodrome of La Zarzuela, in Madrid, to the expressways in Dallas, Chicago and Chile; airports in Madrid and London; recycling plants, water treatment plants, nuclear stations and cultural spaces such as the Bilbao Guggenheim. “What distinguishes this work from others I have previously undertaken is the huge scale, the magnitude. I have encountered many surprises”, recognises Ballester. The photographer’s interest in showing man through his footprint is reflected in each one of the snapshots which comprise the show and which operate as “allegories of our very existence, which is in constant flux”. The images allow the spectator to reflect on the “intricate foundations that underpin the welfare society”, explains Ballester who, in this project, sought to ask himself how far human beings are capable of going. The photographer insists on the need to justify the function of infrastructures and of artists themselves: “My pledge



car la función de las infraestructuras y de los propios artistas: “Mi compromiso es demostrar que el arte es útil. En la naturaleza, lo que no es útil desaparece. Es la selección natural”.

El trabajo de José Manuel Ballester ha seguido el esquema “Pensar, construir y habitar”, adaptado a las características de una empresa como Ferrovial, que cubre el ciclo completo de vida de una infraestructura, “desde el proceso de las ideas, del pensamiento, de resolver problemas, hasta el proceso de la ejecución y el uso, la explotación y el mantenimiento”, explica el fotógrafo. Ese fue, precisamente, uno de los hechos más sorprendentes para Ballester: “descubrir que la empresa se salía de los parámetros que yo conocía”. Ante tal “tsunami” de información visual, miles de fotografías tuvieron que descartarse: “he tenido que depurar mucho, seleccionar y renunciar a obras que dentro de mi repertorio son muy válidas”.

En su conjunto, la colección fotográfica busca establecer “un diálogo entre el mundo del arte y las infraestructuras, a través de una visión estética, científica y tecnológica”. A esa tecnología, que es lo que se contempla, y al arte, que es el valor que aporta José Manuel, se une el profundo diálogo establecido entre el espacio y la obra, lo que potencia un doble estímulo en el espectador. “Por un lado, se encontrará con la potencia de Ferrovial como empresa líder en el sector de las infraestructuras y, por otro, disfrutará de la cuidada técnica de uno de los fotógrafos más importantes de este país”, explica Rafael Doctor, comisario de la muestra. Con más de 20 años de experiencia en el mundo del arte, Doctor

is to demonstrate that art is useful. In nature, what is not useful disappears. It is natural selection”.

José Manuel Ballester’s work has followed the scheme of “Thinking, building and inhabiting”, adapted to the characteristics of a company such as Ferrovial, which covers the complete lifecycle of an infrastructure “from the process of the ideas, of thinking, of resolving problems to the process of executing and using, operating and maintaining”, explains the photographer. This was in fact one of the most surprising aspects for Ballester: “discovering that the company escaped the parameters I knew”. Given the “tsunami” of visual information, thousands of photographs had to be discarded: “I have had to do a great deal of refining, selecting and renouncing works that were greatly valid within my repertoire”.

Taken as a whole, the photographic collection seeks to establish “a dialogue between the world of art and that of infrastructures through an aesthetic, scientific and technological vision”. Added to this technology, which is what is on view, and to art, which is the value contributed by José Manuel, is the profound dialogue established between the space and the work, providing a double stimulus for the viewers. “On one hand they will find themselves up against the power of Ferrovial as a leading company in the infrastructures sector and, on the other, they will enjoy the painstaking technique of one of the country’s most important photographers”, explains Rafael Doctor, the show’s curator. With more than 20 years’ experience in the art world, Doctor has directed exhibitions in emblematic spaces such as the MUSAC of León or the Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía of Madrid.



5

El espectador se encontrará “con la potencia de Ferrovial como empresa líder en el sector de las infraestructuras y la cuidada técnica de uno de los fotógrafos más importantes de este país”.

Rafael Doctor, comisario de la exposición.

Spectators will find themselves up against “the power of Ferrovial as a leading company in the infrastructures sector and the painstaking technique of one of the country’s most important photographers.”

Rafael Doctor, curator of the exhibition.

5. Metro de Londres, Reino Unido.
5. London Underground, United Kingdom.
6. Escalera del CaixaForum, Madrid, España.
6. CaixaForum Staircase.



6

7



7. Circunvalación M-30 Bypass Sur, Madrid, España.

7. M-30 Bypass South, Madrid, Spain.

8. Terminal 2A del Aeropuerto de Heathrow,

Londres, Reino Unido.

8. 2A Terminal of Heathrow Airport, London, United Kingdom.

9. Hipódromo de La Zarzuela, Madrid, España.

9. La Zarzuela Hippodrome, Madrid, Spain.

8



ha dirigido exposiciones en espacios tan emblemáticos como el MUSAC de León o el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía de Madrid.

Este encargo de Ferrovial continúa una importante tradición en la historia de la fotografía, en la que artistas de prestigio son invitados por instituciones y empresas para retratar infraestructuras relevantes. En el siglo XIX, Charles Clifford supo reflejar con sus fotografías algo más que la construcción del Canal de Isabel II. En el XX, Luis Ramón Marín fue más allá de registrar el desarrollo de la red telefónica de España. Hoy, José Manuel Ballester capta la labor de Ferrovial para revelarnos su trascendencia y su capacidad de perdurar.

“Para mí, el arte es como un flujo de energía, es como un orbital y los artistas de alguna forma nos metemos en esas órbitas que confluyen en un mismo sistema solar”, explica José Manuel Ballester al analizar las influencias en su trabajo. “Soy partidario de entrar en ese continente visual y de descubrir, con los riesgos que eso conlleva”. Ballester no se considera un pionero, ni sostiene la posibilidad de la creación desde cero por parte del individuo. Sin embargo, su particular interpretación del espacio arquitectónico y su habilidad para captar la luz, el espacio y el tiempo, han configurado su ADN artístico, que le acompaña en todos sus trabajos: paisajes urbanos, industriales, etc. Todas estas características, junto con su aportación destacada a la renovación de las técnicas fotográficas quedaron reconocidas en el Premio Nacional de Fotografía 2010, concedido por el Ministerio de Cultura.

Al echar la mirada atrás y analizar todo lo que ha dado de sí este intenso viaje visual por la historia de Ferrovial, José Manuel Ballester asegura sentirse afortunado: “He tenido la oportunidad de ver más cosas que cualquier empleado de Ferrovial, creo que poca gente tiene tanta información sobre esta empresa como yo”. Ese concepto creado por el autor ahora encuentra en “60 miradas a Ferrovial” su mayor homenaje y demuestra que la ingeniería transforma el mundo, pero también los ojos de quienes la observan.

“60 miradas a Ferrovial” estará expuesta desde el 12 de junio hasta el 30 de julio en CaixaForum Madrid.

This Ferrovial commission continues an important tradition in the history of photography in which prestigious artists are invited by institutions and companies to portray relevant infrastructures. In the 19th century Charles Clifford was able through his photographs to reflect something more than the construction of the Isabel II Canal. In the 20th, Luis Ramón Marín went beyond recording the development of the telephone network in Spain. Today, José Manuel Ballester captures Ferrovial's work to reveal its transcendence and capacity to endure over time.

“For me art is like a flow of energy, it is like an orbital and we artists somehow enter these orbits that rotate around a single solar system”, explains José Manuel Ballester when analysing the influences on his work. “I am in favour of entering this visual continent and of discovering, with the risks this entails”. Ballester does not see himself as a pioneer, nor does he hold with the possibility of an individual creating from nothing. However, his particular interpretation of the architectural space and his ability to capture light, space and time have configured his artistic DNA, which accompanies him in all his works: urban landscapes, industrial prospects, etc. All of these characteristics, together with his outstanding contribution to the renewal of photographic techniques, were recognised with the National Photography Prize 2010 awarded by the Ministry of Culture.

Looking back and analyzing every experience of this intense visual journey through the history of Ferrovial, José Manuel Ballester assures that he feels fortunate: “I have had the opportunity of seeing more things than any Ferrovial employee. I think there are few people with as much information on the company as I have”. The exhibition “60 Views of Ferrovial” is the ultimate tribute to this concept created by the author, which proves that engineering not only transforms the world, but also its observers' perception.

“60 Views of Ferrovial” will be on display from 12 June to 30 July at CaixaForum Madrid.





Rafael de Pino y Rafael Catalá escuchan el discurso inaugural de Don Felipe de Borbón. Rafael de Pino and Rafael Catalá listen to the inaugural address of Prince Felipe de Borbón.

EL PRÍNCIPE DE ASTURIAS INAUGURA “60 MIRADAS A FERROVIAL”

THE PRINCE OF ASTURIAS OPENS THE “60 VIEWS OF FERROVIAL”

El Príncipe de Asturias inauguró la exposición “60 miradas a Ferrovial” el pasado 12 de junio en CaixaForum Madrid. Durante el acto, Su Alteza Real estuvo acompañado por Rafael del Pino, Presidente de Ferrovial, Rafael Catalá, Secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, y el Director Territorial de ‘La Caixa’, Juan Carlos Gallego.

En su discurso, Don Felipe subrayó la aportación de esta constructora a la ingeniería, con una apuesta innovadora que la ha situado “a la vanguardia de la tecnología mundial”, tratándose de “una de nuestras compañías más emblemáticas” que a la vez es “española y global”.

Rafael del Pino destacó que “la transformación vivida por Ferrovial en seis décadas es consecuencia de valores presentes desde su fundación: la búsqueda del talento de los mejores profesionales, la innovación, la pasión por la eficiencia y las cosas bien hechas y la vocación internacional”.

Por su parte, Rafael Catalá aseguró que con esta crónica visual de la historia de Ferrovial queda patente que esta compañía “ha sido y es el ejemplo de un buen hacer empresarial” y que ha sabido crecer desde su origen como sociedad familiar hasta convertirse en una multinacional que contribuye a fomentar la “Marca España”.

The Prince of Asturias opened “60 Views of Ferrovial” exhibition on 12 June at CaixaForum Madrid. During the function, His Royal Highness was accompanied by Rafael del Pino, President of Ferrovial, Rafael Catalá, Secretary of State for Infrastructures, Transport and Housing, and the Territorial Director of ‘La Caixa’, Juan Carlos Gallego.

In his address, Don Felipe underlined the contribution of this construction company to engineering, with its commitment to innovation that has placed it “at the forefront of world technology” and has made it “one of our most emblematic companies” that is both “Spanish and global”.

Rafael del Pino emphasised that “the transformation experienced by Ferrovial over six decades is the consequence of values that have been present since its foundation: the quest for professional talent, innovation, passion for efficiency and doing things well and an international vocation”.

Rafael Catalá, in turn, asserted that this visual chronicle of Ferrovial’s history reveals that this construction company “has been and is still an example of good entrepreneurial practice” and that it has been able to grow since its foundation as a family company to become a multinational that contributes to the promotion of the “Spain Brand”.

MATERIAL DEL 60 ANIVERSARIO

60TH ANNIVERSARY MATERIAL

Para complementar la exposición “60 miradas a Ferrovial”, se han publicado dos libros y un DVD que testimonian la influencia y contribución de la empresa en sus 60 años de existencia.

En “Ferrovial. Un viaje sin fronteras”, el periodista Fernando González Urbaneja reconstruye la historia de la compañía y del panorama económico y social de España. Basándose en la información obtenida del archivo documental de la empresa y las entrevistas realizadas a personas muy cercanas

a la casa, Urbaneja recorre los grandes hitos de Ferrovial y plasma cómo la audacia y el talento de sus directivos han contribuido a levantar una empresa internacional exitosa, responsable e íntegra.

El trabajo del fotógrafo José Manuel Ballester queda recogido en “Ferrovial en la mirada de José Manuel Ballester”, una colección de fotografías que muestra la labor de la compañía durante décadas en construcción, operación de infraestructuras y conservación de ciudades. El libro incluye las imágenes

expuestas en CaixaForum Madrid así como otras muchas que también reflejan el espíritu de Ferrovial por la innovación y el desarrollo del talento.

Por último, el DVD conmemora el 60 aniversario de Ferrovial con un documental que recorre la historia de la empresa, desde su fundación en 1952, y diez vídeos más breves sobre los diez hitos que marcaron la evolución de la compañía hasta hoy.



Accede a vídeos y otros contenidos del 60 aniversario de Ferrovial.
Watch videos and other features of Ferrovial's 60th anniversary.

To complement the “60 Views of Ferrovial” exhibition, two books and a DVD have been published that bear witness to the company's influence and contribution over its 60-year history.

In “Ferrovial. A Journey Without Frontiers”, the journalist Fernando González Urbaneja reconstructs the history of the company and of Spain's economic and social landscape. Based on information obtained from the company's documentary archive and interviews with people who are very close to the company, Urbaneja covers Ferrovial's major milestones and how the audacity and talent of its managers has contributed to building a successful, responsible and upright international company.

The work of the photographer José Manuel Ballester is captured in “Ferrovial Seen By José Manuel Ballester”, a collection of photographs that showcases the company's work during its decades in construction, operation of infrastructures and conservation of cities. The book includes the photographs displayed in CaixaForum Madrid as well as many others that also reflect Ferrovial's spirit for innovation and talent development.

Lastly the DVD commemorates the 60th anniversary of Ferrovial with a documentary that covers the company's history since its foundation in 1952, plus ten shorter videos on the ten milestones in the company's evolution until the present day.

JOSÉ MANUEL BALLESTER

Madrid, 1960. Pintor y fotógrafo, licenciado en Bellas Artes. Premio Nacional de Fotografía 2010.

Su carrera artística comenzó en la pintura con especial interés por la técnica de las escuelas italiana y flamenca de los siglos XV y XVIII. A partir de 1990, empezó a conjugar pintura y fotografía. De entre sus exposiciones destacan “Lugares de Paso” (Valencia, 2003), “Setting Out” (Nueva York, 2003) o “Habitación 523” (Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid, 2005) y recientemente “Fervor de Metrópolis” (Pinacoteca del Estado de Sao Paulo), “La Abstracción en la Realidad” (Sala Alcalá 31, Comunidad de Madrid y DA2 de Salamanca, 2011) y “Espacios Ocultos” (Academia de España en Roma, 2012).

De manera colectiva, ha expuesto en numerosas ocasiones en ARCO, ART CHICAGO, ART FORUM ALEMANIA, PARISPHOTO y ART MIAMI, y ciudades como Dallas, París, Miami, Sao Paulo, Dubai, Pekín, Shanghai, Toronto, entre otras muchas.

En noviembre de 2010, le fue otorgado el Premio Nacional de Fotografía por el Ministerio de Cultura. El jurado concedió el premio por mayoría por su trayectoria personal, por su singular interpretación del espacio arquitectónico y la luz y una renovación destacada en las técnicas fotográficas.

JOSÉ MANUEL BALLESTER

Madrid, 1960. Painter and photographer, a graduate in Fine Arts. Winner of the National Photography Prize 2010.

His artistic career began in painting, with a special interest in the technique of the Italian and Flemish 15th- and 18th-century schools. From 1990 onwards he began to combine painting and photography. Noteworthy among his exhibitions are “Lugares de Paso” (Points of Passage) (Valencia 2003), “Setting Out” (New York 2003) or “Habitación 523” (Room 523) (Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid 2005) and recently “Fervor de Metrópolis” (Metropolis Fervour) (Pinacoteca del Estado de Sao Paulo) and “La Abstracción en la Realidad” (Abstraction in Reality), Sala Alcalá 31, Madrid Community and DA2 of Salamanca (2011) and “Espacios Ocultos” (Concealed Spaces) at the Spanish Academy in Rome (2012).

He has exhibited collectively on numerous occasions at ARCO, ART CHICAGO, ART FORUM GERMANY, PARISPHOTO and ART MIAMI, and in cities such as Dallas, Paris, Miami, Sao Paulo, Dubai, Beijing, Shanghai and Toronto among many others.

In November 2010 he was awarded the National Photography Prize by the Ministry of Culture. The jury awarded the prize by a majority for his personal trajectory, for his singular interpretation of the architectural space and the light and an outstanding renewal of photographic techniques.





Al rescate del pasado

Cómo gestiona Ferrovial Agroman sus hallazgos

To the Rescue of the Past. How Ferrovial Agroman manages its finds

En ocasiones, los trabajos de excavación asociados a proyectos deparan sorpresas. La acción de la pala puede arrojar luz sobre restos de civilizaciones y seres vivos desaparecidos hace milenios. La tarea clave: saber recuperar ese patrimonio y ponerlo en valor. Ferrovial Agroman acumula una gran experiencia al respecto.

The excavation works associated with a construction project can hold surprises. The action of the spade can throw light on remains of civilisations and living beings that disappeared millennia ago. The key task: knowing how to recover this heritage and showcase it. Ferrovial Agroman has built up a great deal of experience in this regard.

A finales del s. XVI, el arquitecto Domenico Fontana dirigía la construcción de un canal para alimentar con aguas del río Sarno las tierras del duque de Sarno, situadas en las faldas del Vesubio. Para completarlo, se vio obligado a atravesar con un túnel un pequeño montículo. Mientras lo excavaba, surgieron mármoles labrados y paredes decoradas. Fontana no les prestó ninguna atención y completó su proyecto por mandato del duque. 150 años más tarde, en ese lugar,

se iniciaban las excavaciones que sacarían a la luz la ciudad de Pompeya.

De la historia de Fontana se extraen dos enseñanzas. Por una lado, la construcción de una nueva infraestructura puede rescatar estructuras que el paso del tiempo había dejado enterradas en el olvido. Por otro, es necesario tomar las medidas necesarias para conservar ese patrimonio de modo que sea disfrutado por las generaciones futuras.

In the late 16th century the architect Domenico Fontana directed the construction of a canal to irrigate the lands of the Duke of Sarno in the foothills of Vesuvius with water from the river Sarno. To complete it he was forced to bore a tunnel through a small hillock. While excavating it he found worked marbles and decorated walls. Fontana paid no attention to them and completed his project at the behest of the Duke. 150 years later excavations began on this spot that were to bring the city of Pompeii to light.

We can learn two things from Fontana's story. On one hand, the construction of a new infrastructure can rescue structures that were buried under years of oblivion. On the other, there is a compelling need to take the necessary measures to conserve this heritage so that future generations can enjoy it.



Esqueletos hallados en las obras de Crossrail, Londres. Skeletons found during the Crossrail works, London.

Ferrovial Agroman sabe muy bien hasta qué grado son ciertas estas afirmaciones. La lista de yacimientos que la compañía ha hallado durante la ejecución de sus obras es larga. Yacimientos paleontológicos que se remontan al Cretácico, hace más de 80 millones de años, poblados romanos o infraestructuras hidráulicas islámicas son algunos ejemplos de estos descubrimientos, que se producen tanto en la ejecución de grandes proyectos, la construcción de líneas de alta velocidad o de autopistas, por ejemplo, como en otros de menor envergadura.

Gestionar estos hallazgos exige una excelente coordinación entre la compañía, la Administración, generalmente la Consejería de Cultura de la Comunidad Autónoma donde se haya producido el descubrimiento, y el equipo de arqueólogos o paleontólogos involucrados. El objetivo: recuperar y conservar el patrimonio para el disfrute de los ciudadanos.

¿Cómo se gestiona un hallazgo?

En España, las competencias sobre la gestión de patrimonio arqueológico y paleontológico recaen en las Comunidades Autónomas. No obstante, los protocolos de actuación y la normativa apenas varían entre diferentes autonomías.

En el hallazgo de este tipo de patrimonio durante la realización de una obra destacan dos figuras: las del director arqueológico y el director paleontológico. Presentes en todos los proyectos, serán ellos quienes actúen como intermediarios entre la empresa y la Consejería de Cultura. Generalmente, son externos a la compañía que ejecuta la obra.

Si un proyecto afecta a una zona de posible riqueza arqueológica o paleontológica, se definen áreas en las que se llevarán a cabo excavaciones. El resultado de las mismas quedará recogido en un informe que elaborará el director arqueológico o paleontológico y que se remitirá a la Administración. Será ésta quien determine qué hacer: extraer los artefactos, continuar con la obra, incorporar los hallazgos al proyecto, etc.

Un proceso similar se sigue en el caso de que el hallazgo se produzca al azar: la obra queda paralizada, se realiza una excavación, el director arqueológico o paleontológico redacta un informe y la Administración define los pasos a seguir.

Ferrovial Agroman knows well how true these assertions are. The list of archaeological sites that the company has found during the execution of its works is a long one. Paleontological sites that go back to the Cretaceous period, more than 80 million years ago, Roman settlements and Islamic hydraulic infrastructures are some examples of such finds, which occur both in the execution of major projects such as the construction of high-speed railway lines or highways and in others of smaller dimensions.

Managing these discoveries demands excellent coordination between the company, the Administration, generally the Department of Culture of the Autonomous Community where the site was found, and the team of archaeologists or paleontologists involved. The objective: to recover and conserve our heritage for the enjoyment of the citizenry.

How is a find managed?

In Spain, the competences over the management of the archaeological and paleontological heritage fall to the Autonomous Communities. Nevertheless, the protocols of action and the regulations are largely similar between the different autonomies.

In a find of this kind of heritage while executing works, two figures stand out: those of the archaeological director and the paleontological director. Present in all of these projects, it is they who act as intermediaries between the company and the Department of Culture. They are generally external to the company that executes the works.

If a project affects an area of possible archaeological or paleontological wealth, zones are defined in which excavations will be undertaken. The result of these is recorded in a report drafted by the archaeological or paleontological director and sent to the Administration, which will determine what is going to be done (remove the artefacts, continue the works, incorporate the finds into the project, etc).

A similar process is followed if the find occurs by chance: the work is halted, an excavation is performed, the archaeological or paleontological director drafts a report and the Administration defines the steps to be followed.

Algunos de los descubrimientos de Ferrovial Agroman

La lista es larga. A continuación, detallamos algunos de los yacimientos arqueológicos y paleontológicos que Ferrovial Agroman ha recuperado.

Some of Ferrovial Agroman's discoveries.

The list is a long one. Below we give you some of the archaeological and paleontological sites that Ferrovial Agroman has brought to light.

NECRÓPOLIS VISIGODAS DE EL BAÑUELO, FUENLABRADA / VISIGOTHIC CEMETERIES OF EL BAÑUELO, FUENLABRADA

En 2005, la construcción del polígono industrial de El Bañuelo sacó a la luz dos necrópolis visigodas con más de 200 tumbas de alrededor del s. VI y los restos de una población agrícola tardorromana. Estos hallazgos se encuentran entre los más importantes de la época dentro del territorio de la Comunidad de Madrid.

Del yacimiento visigótico, destacan hebillas de cinturones, collares, pulseras y anillos, algunos de ellos todavía prendidos en los esqueletos. Del tardorromano, sobresalen restos de muro de lo que pudo ser la explotación agrícola y aperos de labranza. Los artefactos fueron trasladados a las dependencias de Patrimonio en Alcalá de Henares.

In 2005 the construction of the industrial estate of El Bañuelo brought to light two Visigoth necropolises with more than 200 tombs dating from around the 6th century and the remains of a Late Roman farming community. These finds are among the most important from that era within the territory of the Madrid Community.

Particularly outstanding in the Visigoth site are belt buckles, necklaces, bracelets and rings, some of them still fastened to the skeletons. From the Late Roman era there are remains of a wall of what could have been a farm and some farming tools. The artefacts were transferred to the Heritage facilities in Alcalá de Henares.



ALBERCÓN DEL ALCÁZAR DEL GENIL / BASIN OF THE FORTRESS OF EL GENIL

El Alcázar del Genil es un palacio almohade a la orilla del río Genil que era utilizado como finca de recreo. El albercón formaba parte de la infraestructura hidráulica que permitía poner en cultivo las tierras de la vega que rodean este edificio.

Buena parte del albercón fue destruido durante la construcción de dos urbanizaciones residenciales en la década de los setenta. El segmento que ha llegado a nuestros días está catalogado como Bien de Interés Cultural por la Consejería de Cultura de Andalucía. Ferrovial Agroman integrará el albercón en una estación del tranvía suburbano de Granada, respetando su emplazamiento original.

The Alcázar fortress of El Genil is an Almohad palace on the banks of the river Genil that was used as a recreational estate. The basin formed part of the hydraulic infrastructure that permitted the cultivation of the lowlands that surround this building.

A good part of the basin was destroyed during the construction of two residential estates in the 1970s. The segment that has reached the present day is listed as an Asset of Cultural Interest by the Andalusian Department of Culture. Ferrovial Agroman will integrate the basin into a suburban tramway station in Granada while respecting its original location.



YACIMIENTO DE LANCIA / LANCIA SITE

La excavación del yacimiento arqueológico de Lancia tuvo lugar durante las obras de construcción de la Autovía Valladolid-León, concretamente del tramo que discurre entre el municipio leonés de Santa Martas y la capital provincial.

El proyecto sacó a la luz una necrópolis y construcciones residenciales romanas.

The excavation of the archaeological site of Lancia took place during the construction works of the Valladolid-León highway, specifically the section that runs between the León municipality of Santa Martas and the provincial capital.

The project has brought to light a necropolis and Roman residential constructions.



YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO DE LO HUECO / PALEONTOLOGICAL SITE OF LO HUECO

El yacimiento paleontológico de Lo Hueco fue descubierto en mayo de 2007, a raíz de un control rutinario en la instalación de un falso túnel dentro del tramo del AVE Madrid-Levante, que Ferrovial Agroman desarrollaba entre las poblaciones conquenses de Arcas del Villar y Fuentes.

Lo Hueco ha arrojado una de las mayores colecciones de restos de dinosaurios en Europa. Los más de 8.000 fósiles encontrados datan del periodo Cretácico y pertenecen mayoritariamente a saurópodos del grupo de los titanosaurios, dinosaurios de grandes dimensiones que podían llegar a medir 20 metros y a alcanzar las 30 toneladas de peso. Apenas existen restos articulados de esta especie en el Viejo continente.

La importancia de semejante hallazgo introdujo cambios en el proyecto inicial de este tramo de alta velocidad. El lugar donde se ubica Lo Hueco iba a ser atravesado por un túnel. Sin embargo, finalmente se construyó en trinchera.

The paleontological site of Lo Hueco was discovered in May 2007 as a result of a routine inspection in the installation of a cut-and-cover tunnel in the AVE Madrid-Levant section that Ferrovial Agroman was undertaking between the Cuenca towns of Arcas del Villar and Fuentes.

Lo Hueco has uncovered one of the largest collections of dinosaur remains in Europe. The more than 8,000 fossils found date from the Cretaceous period and mostly belong to sauropods from the Titanosaurus group, dinosaurs of large dimensions that could measure as much as 20 metres and weigh up to 30 tons. There are barely any articulated remains of this species on the old continent.

The importance of such a find led to changes in the initial project for this high-speed section. The spot where Lo Hueco is located was going to be crossed by a tunnel. It was finally built as a trench tunnel.



Cuenca

CASA FONTES, TORRE PACHECO / FONTES HOUSE, TORRE PACHECO

En 2009, Ferrovial Agroman fue seleccionada por el Ayuntamiento de Torre Pacheco, Murcia, para llevar a cabo la rehabilitación de la Casa Fuentes, un caserón del s. XIX, y la construcción del Archivo Histórico.

Durante las obras de reconstrucción, aparecieron en el subsuelo importantes restos. La excavación arqueológica permitió documentar un campamento militar republicano, una estructura hidráulica de época imperial con pinturas en su interior, aperos de labranza, jarras y utensilios de cocina islámicos y estructuras hidráulicas moderno-contemporáneas. Los descubrimientos arquitectónicos fueron incorporados al proyecto.

In 2009, Ferrovial Agroman was chosen by the Town Hall of Torre Pacheco, Murcia, to undertake the rehabilitation of Fuentes House, a homestead dating from the 19th century, and the construction of the Historical Archive.

During the reconstruction works some important remains appeared in the subsoil. The archaeological excavation permitted the documenting of a republican military encampment, a hydraulic structure from the imperial era containing some paintings, farming tools, Islamic jars and kitchen utensils and modern-contemporary hydraulic structures. The architectural finds were incorporated into the project.



Murcia

CEMENTERIO EN CHARTERHOUSE / CEMETERY IN CHARTERHOUSE

Durante las obras del proyecto Crossrail en Charterhouse, se ha hallado un enterramiento del s. XIV. Se han recuperado trece esqueletos, que probablemente corresponden a fallecidos durante la epidemia de Peste Negra, que asoló Europa, y piezas de cerámicas. Los esqueletos se han trasladado al Museo de Arqueología de Londres. En el área del descubrimiento, se levantaba un monasterio cartujo desde el s. XIV hasta el XVI. Se sospecha que el cementerio es de una época anterior.

During the works of the Crossrail project in Charterhouse a burial site was found dating from the 14th century. Thirteen skeletons have been recovered that are probably those of people who died during the Black Plague epidemic that devastated Europe, as well as ceramic pieces. The skeletons have been transferred to the Museum of London Archaeology. In the area where the discovery was made stood a Carthusian monastery between the 14th and 16th centuries. It is suspected that the cemetery dates from an earlier era.



Londres



Matemáticas en el aire

Un día en las torres de Vigo y Jerez

Mathematics in the Air. A day in the control towers of Vigo and Jerez

En septiembre de 2011, FerroNATS se adjudicaba la gestión de diez torres de control españolas, incorporando así un nuevo perfil a la compañía: el de controlador aéreo. Los profesionales de las torres de Vigo y Jerez comparten con nosotros una jornada de trabajo.

In September 2011, FerroNATS was awarded the management of ten Spanish air traffic control towers. A new profile was thus added to the company: that of air traffic controller. The professionals from the Vigo and Jerez towers share a working day with us.

Cuando Hollywood se fija en una profesión para convertirla en protagonista de sus películas, tiende a mostrar una imagen idealizada, cuando no directamente falsa. Hay películas que han dado un aspecto cómico del controlador, como es el caso de “Aterrizas como puedas” (1980, Jim Abrahams), en el que McKrosky siempre elegía “un mal día para dejar de fumar”. Sin embargo, en “Fuera de Control” (1999, Mike Nevell), John Cusak y Billy Bob Thornton eran dos controladores “artísticos”, que convertían los procedimientos en un ballet de aviones, bastante alejado de la realidad, como reconocen los profesionales.

En Inforvial, hemos tenido la oportunidad de pasar unos días en las torres de control de Vigo y Jerez, gestionadas por FerroNATS, para conocer cómo es el trabajo de un nuevo tipo de profesional en Ferrovial: el controlador.

En primer lugar, hay que tener en cuenta que no hay dos torres iguales, aunque el espacio que gestionan sea muy similar: un gran cilindro imaginario de 7 millas a la redonda y 2.500 pies de altura, en el que nada les pasa desapercibido. En el momento en que la aeronave entra en este espacio, sus luces pueden ser vistas desde el fanal. “Por mucha tecnología que haya, el control aéreo sigue siendo esencialmente visual y debemos mirar

constantemente por las ventanas”, explica Alberto Varela, Jefe de Torre de Peinador en Vigo.

El ambiente de trabajo en una torre es tranquilo y silencioso, más allá de las conversaciones con los pilotos o el control de aproximación, debido a la concentración que requiere. No importa que se pueda llegar a alcanzar los 300 movimientos en un solo día, como en Jerez, donde se mezclan la aviación comercial con el tráfico de la escuela; o una media de 28, como en Vigo. La sensación desde la gran cristalera que aísla del ruido exterior es de total atención a su trabajo.

La climatología juega un papel fundamental y en Vigo tuvimos ocasión de ver el trabajo de los controladores en un día “de perros” con intensas lluvias, vientos cruzados que llegaron a alcanzar los 80km/h y espesas nieblas que impedían la visibilidad a más de un kilómetro de distancia. En tales circunstancias, la información que proporciona el controlador es vital, aunque siempre es el piloto quien tiene la última decisión sobre abortar la operación o llevarla a cabo.

La presión atmosférica, que permite saber exactamente a qué altitud se encuentra el aparato, la temperatura o la pista que está abierta (siempre con el viento de cara para que los aparatos

When Hollywood takes notice of a profession to turn it into the protagonist of a film, it tends to show an idealised, when not directly false, image. There are films that have turned the controller into a comic figure such as in “Airplane!” (1980, Jim Abrahams), where McKrosky always chose “a bad day to quit smoking”. However, in “Pushing Tin” (1999, Mike Nevell), John Cusak and Billy Bob Thornton play two “artistic” controllers who turn procedures into a ballet of aeroplanes that is quite far removed from reality, as the professionals recognise.

At Inforvial we have had the opportunity of spending a few days in the control towers of Vigo and Jerez, which are managed by FerroNATS, to learn about the work of a new kind of professional in Ferrovial: the air traffic controller.

We must first take into account that no two towers are alike, even if the space they manage is very similar: a great imaginary cylinder with a 7-mile radius and 2,500 feet in height from which nothing goes unnoticed. At the time the aircraft enters this space, its lights can be seen from the beacon. “No matter how much technology we have, air traffic control continues to be essentially visual and we have to be looking constantly through the windows”, explains Alberto Varela, Head of the Peinador air traffic control tower in Vigo.

The working atmosphere in a tower is calm and silent other than the conversations with the pilots or approach guidance, owing to the level of concentration required. It matters not that there may be as many as 300 movements in a single day, as in Jerez, where commercial aircraft mix with the traffic from the school; or an average of 28 as in Vigo. The sensation behind the great window that insulates from external noise is one of complete attention to their work.

The weather plays a crucial role and in Vigo we had the opportunity of watching the controllers’ work on a rough day, with intense rain, crosswinds that reached speeds of as much as 80 km/h and thick fog that impeded visibility beyond a one-kilometre distance. In such circumstances, the information provided by the controller is vital, though it is always the pilot who has the last word on whether to abort or perform an operation.

The atmospheric pressure, which allows us to know the exact altitude of the aircraft, the temperature or which runway is open (always landing into the prevailing wind so that the aircraft has greater drag force) is part of the information that the controller transmits to the pilot in take-off and landing manoeuvres. During the day we spent in Jerez, even though it was

“Por mucha tecnología que haya, el control aéreo sigue siendo esencialmente visual”.

Alberto Varela, Jefe de Torre de Peinador en Vigo.

“No matter how much technology we have, air traffic control continues to be essentially visual.”

Alberto Varela, Head of the Peinador air traffic control tower in Vigo.



Torre de control del Aeropuerto de Vigo. Vigo Airport air traffic control tower.

tengan más sustentación) es parte de la información que el controlador transmite al piloto en las maniobras de aterrizaje o despegue. Durante la jornada en Jerez, a pesar de ser un día despejado, el viento roló y asistimos a los procedimientos de cambio de pista. Comunicación con el control de aproximación para que dirijan los aviones hacia la pista abierta, apagado de las luces de la pista cerrada y encendido de la abierta son las principales tareas.

Otra de las informaciones de gran importancia que reciben los controladores y deben tener en cuenta es la estela que generan los aviones en el despegue. La turbulencia puede entrañar riesgo a las naves de menor tamaño o las avionetas, por lo que deberá ampliarse el tiempo

entre un despegue y otro, oscilando entre dos y tres minutos, para que la siguiente aeronave se ponga en el cielo. Esta información, que es fija para los distintos tipos de avión, entre otras, queda registrada en las fichas que los controladores utilizan para gestionar el tráfico.

En el Aeropuerto de Jerez, una controladora dirigía a las aeronaves en tierra, justamente hasta su incorporación a la pista de despegue. En ese momento, pasaba a su compañera la ficha en la que figuran todos los datos del vuelo, ya sea comercial, una avioneta particular o las de prácticas de la Escuela de Pilotos, haciéndose cargo del despegue, hasta que el aparato desaparecía de su vista. Similar proceso al que se lleva a cabo en caso de aterrizaje, pero en sentido contrario.

a clear day, the wind shifted and we assisted at the runway switchover. The main tasks are communication with approach guidance to direct the aircraft towards the open runway, switching off the lights in the closed runway and switching them on in the open runway.

Another piece of information of great importance that the controllers receive and have to take into account is the wake generated by aircraft on take-off. Turbulence may entail risk for smaller-sized or light aircraft, and so more time may have to be left between one take-off and the next, which may oscillate between two and three minutes, before the next aircraft can take off. This information, which is fixed for the different types of aircraft among others, is recorded in the data sheets used by the controllers to manage the traffic.

At Jerez Airport, an air traffic controller was directing the aircraft on the ground to the exact point where it entered the take-off runway. At that moment she passed to her colleague the data sheet on which all flight data is recorded, whether for a commercial flight, a private aeroplane or one used for Pilot School practice, and took charge of the take-off until the aircraft disappeared from her view. A similar process is followed for landing but in the opposite direction.



Los controladores gestionan el tráfico utilizando fichas con información diversa. Air traffic controllers manage traffic by using data sheets containing a variety of information.

El trabajo de los controladores no termina cuando el avión toca tierra y se dirige a la plataforma. Una de las grandes aportaciones de FerroNATS a la gestión de las torres es la redacción de informes de actividad, que después se reportan tanto al cliente como a los reguladores.

Toda la actividad que se desarrolla en una torre de control y los horarios que cumplen sus profesionales –un máximo de diez horas diarias, con descansos

cada dos- responden a procedimientos regulados y certificados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

En resumen, un trabajo de vital importancia pero ajeno al glamour hollywoodiense, donde no hay sitio para John Cusack y Billy Bob Thornton, ni nadie se coloca en la cabecera de pista para ser lanzado por la estela de un 737.

The work of the air traffic controllers does not end when the aircraft touches down and taxis to the gate. One of FerroNATS' major contributions to air traffic control tower management is the drafting of activity reports that are subsequently sent to both the customer and to the regulators.

Any activity performed in a control tower and the working hours of the professionals – a maximum of ten hours per day, with breaks every two hours – is governed by procedures regulated and certified by the State Agency for Aviation Safety.

In summary, a job of vital importance but far removed from Hollywood glamour, one where there is no room for John Cusack and Billy Bob Thornton, and no-one stands at the head of the runway to be propelled by the jetwash of a 737.



LA “BAHÍA” DE FICHAS CON LOS VUELOS / THE “BAY” OF DATA SHEETS WITH THE FLIGHTS

La “bahía” de fichas de color amarillo, blanco y azul colocadas en la mesa frente al controlador contienen toda la información referente a los próximos vuelos. De todos los datos, el principal es la “estela de turbulencia”, que indica la intensidad del remolino generado por los reactores. Si es elevada puede afectar seriamente al avión más cercano y provocar un accidente.

The “bay” of yellow, white and blue data sheets sitting on the desk in front of the air traffic controller contain all the information on upcoming flights. Of all the data, the main one is the “wake turbulence”, which indicates the intensity of the wingtip vortices generated by the jet engines. If it is high it may seriously affect the nearest aircraft and cause an accident.



EL CAÑÓN DE LUCES / RUNWAY END IDENTIFIER LIGHTS

Si un avión sufre una avería en su radio cuenta con un espacio visible frente a la torre, pero fuera de la ruta de vuelo, en el que podrá ser avistado y comunicarse con los controladores que le facilitarán información básica para el aterrizaje. No obstante, antes de recurrir al cañón de luces, también se puede intentar con el teléfono móvil.

If an aircraft develops a fault in its radio, it has a visible space in front of the tower but outside the flight route, where it will be able to be seen and communicate with the air traffic controllers, who will provide the basic information for landing. However, before resorting to the REILs, landing can also be attempted with the aid of a mobile phone.



SIN MARGEN PARA LA IMPROVISACIÓN / NO MARGIN FOR IMPROVISATION

La navegación aérea es una actividad regulada, con una reglamentación internacional, otra europea y una tercera nacional. Tanto AENA como FerroNATS deben cumplir los mismos requisitos en materia de seguridad. El Real Decreto 1/2010 regula la jornada laboral, con un máximo de horas, y los descansos de los controladores. La formación que reciben los controladores también está reglada por la UE.

Air navigation is a regulated activity subject to international regulations, European regulations and, thirdly, national regulations. Both AENA and FerroNATS have to comply with the same requirements in matters of safety. Royal Decree 1/2010 regulates air traffic controllers' working hours, with a maximum of hours and the breaks they have to take. The training the controllers are given is also regulated by the EU.

ferrovial

servicios





Terminal 2 de Heathrow

Cuenta atrás para su apertura

Heathrow Terminal 2. Countdown to opening



La transformación de Heathrow continúa. The transformation of Heathrow continues.

El pasado martes 4 de junio, comenzó la cuenta atrás para que Heathrow dé la bienvenida a los primeros pasajeros de la nueva Terminal 2. Culminan así años de planificación, construcción, colaboración y preparación operativa.

Tuesday 4 June 2013 marked one year before Heathrow welcomes its first passengers to the new Terminal 2, the culmination of years of planning, construction, collaboration and operational readiness.

Desde 2003, Heathrow ha invertido 11.000 millones de euros en la transformación del aeropuerto, actualizando, sustituyendo y remodelando las instalaciones para mejorar la experiencia de los pasajeros. Con un presupuesto de 2.500 millones de libras, la nueva Terminal 2 es uno de los mayores proyectos de construcción de Reino Unido financiados con fondos privados y ha permitido crear 35.000 puestos de trabajo en todo el país. Esta inversión constituye un importante compromiso para los accionistas. No sólo supone la mejora del único 'hub' de Reino Unido, sino que también garantiza el futuro de un importante activo para la economía del país.

La Terminal 5 fue el trampolín para el desarrollo de Heathrow. La capacidad adicional de la terminal ha reducido la congestión y ha dado inicio al proceso de reubicación de las compañías aéreas con sus socios. La remodelación de las terminales 1, 3 y 4 ha mejorado las instalaciones y servicios. Con la apertura de la Terminal 2, se seguirá trabajando en ese aspecto.

La inversión está dando sus frutos. El total de usuarios que califican su viaje como "muy bueno" o "excelente" ha aumentado del 48% en 2007 al 74% actual, y la Terminal 5 ha sido elegida como la mejor terminal del mundo durante dos años consecutivos por los pasajeros.

Para reforzar esa posición, la Terminal 2 se ha diseñado en torno a los usuarios. Es un edificio luminoso, espacioso y aireado, rodeado de nuevas tecnologías. Una vez abierto, el personal ayudará a que los vuelos de los pasajeros se conviertan en una grata experiencia.

Para muchos viajeros, la disponibilidad de espacios comerciales es fundamental. La Terminal 2 no defraudará. Habrá 52 tiendas, 17 bares y restaurantes, incluyendo siete restaurantes con vistas a las pistas de aviación. La nueva terminal ofrecerá lo mejor de Reino Unido, añadiendo más entretenimiento, ocio y glamour en el transporte aéreo. Para el pasajero de negocios, la tecnología de la Terminal 2 agilizará su tránsito por el aeropuerto, con una amplia variedad de servicios de negocios.

Todas las personas que transiten por la gran cubierta de la Terminal 2 disfrutarán de una experiencia cultural inolvidable. El artista británico Richard Wilson ha diseñado una escultura inspirada en los movimientos de un avión de acrobacias que ocupará la extensión del patio cubierto.

La Terminal 2 será el hogar de 26 aerolíneas: 23 de las aerolíneas de Star Alliance, Aer Lingus, Virgin Atlantic Little Red y Germanwings. Star Alliance, que representa algo más del 20% del tráfico del Aeropuerto de Heathrow, se instalará en la nueva terminal. El traslado a la Terminal 2 ofrece a los pasajeros mayor facilidad

Since 2003 Heathrow has invested £11 billion in transforming the airport, upgrading, replacing and refreshing facilities to improve the passenger experience. At £2.5 billion, Terminal 2 is one of the largest privately funded construction projects in the UK, supporting 35,000 jobs across the country. This investment is a significant commitment by shareholders to improving the UK's only hub airport and sustaining an important infrastructural asset for the UK economy.

Terminal 5 was the springboard for upgrading Heathrow. The terminal's extra capacity has cut congestion and started the process of relocating airlines with their alliance partners. The redevelopment of Terminals 1, 3 and 4 has provided improved facilities and services. With the opening of Terminal 2, we'll build on that strength.

This investment is working. The amount of passengers rating their journey as 'very good' or 'excellent' has increased from 48% in 2007 to 74% today, and Terminal 5 has been voted the world's best terminal two years in a row by passengers.

To build on this trend Terminal 2 has been designed around the passenger. It is a light, spacious and airy building filled with new technology, and once open, the helpful and courteous staff will make journeys smoother and simpler for every passenger every day.

For many travellers the retail experience is an important part of their journey and Terminal 2 will not disappoint. There will be 52 shops, 17 bars and restaurants including 7 restaurants with airfield views. Terminal 2 is providing the best of modern Britain and putting more fun, leisure and glamour into air travel. For the business traveller Terminal 2's technology will make their journey through the airport faster and smoother with a range of business services.

And for every person passing through Terminal 2's vast covered court, it will be an unforgettable cultural experience. British artist Richard Wilson has designed a monumental sculpture, based on the aerobatics of a stunt plane, that fills the entire length of the covered courtyard.

Terminal 2 will be home to 26 airlines including 23 Star Alliance member airlines, Aer Lingus and Virgin Atlantic Little Red and Germanwings. For Star Alliance, which represents just over 20% of Heathrow's airport traffic, Terminal 2 will be its new Heathrow home. For all the airlines the move to Terminal 2 provides passengers with a much improved ease of connection:

de conexión: una oportunidad de venta para las aerolíneas y una ventaja para Heathrow, el único 'hub' de Reino Unido.

La nueva Terminal 2 de Heathrow abrirá sus puertas casi 60 años después de que se inaugurara la Terminal 2 original, en 1955. Será conocida como 'Terminal 2: The Queen's Terminal' en honor a Su Majestad, la Reina Isabel II de Inglaterra. El nuevo nombre de la Terminal fue una propuesta del equipo de Heathrow al Palacio de Buckingham para celebrar la larga relación de Isabel II con el aeropuerto.

La Terminal 2 consta de dos partes: el edificio principal y una terminal satélite conocida como Terminal 2B, conectadas por un túnel. La construcción y la apertura de una nueva terminal es un reto para todos los aeropuertos, especialmente para uno tan importante como Heathrow. La magnitud y la complejidad del proyecto y el número de empresas y personas involucradas ha requerido colaboración y coordinación en cada paso.

Esta colaboración se intensifica ahora que queda menos de un año para la apertura de la terminal. Heathrow trabaja con más de 160 socios de servicios para planificar, testar y mejorar todos los aspectos operativos. 14.000 personas pondrán a punto la Terminal 2 antes de que se inaugure. Durante este tiempo, será sometida a más de 180 ensayos, que afectarán a aspectos específicos como el nuevo proceso de facturación o la experiencia global del pasajero.

Para convertirse en el 'hub' de referencia en Europa, Heathrow está gestionando sus operaciones de forma sostenible, a la vez que mejora los beneficios que reporta a la economía y a la sociedad y reduce el impacto sobre el medio ambiente. La nueva Terminal 2 será la terminal más "verde" de Heathrow, mejorando la sostenibilidad del aeropuerto en su conjunto.

a positive selling point for airlines and a major benefit of Heathrow as the UK's only hub airport.

The new Terminal 2 at Heathrow will open its doors nearly 60 years after the original Terminal 2 opening, in 1955, and will be known as 'Terminal 2: The Queen's Terminal', in honour of Her Majesty, Queen Elizabeth II of Great Britain. The Heathrow team suggested the new name for the Terminal to Buckingham Palace, to celebrate the long association of Her Majesty with the airport, with the Queen giving permission for her name to be used for the Terminal.

Terminal 2 has two parts: the main Terminal 2 building and a satellite terminal known as Terminal 2B. The two are connected by a passenger tunnel. Building and opening a new terminal is a challenge for any airport, especially one as busy as Heathrow. The sheer scale and complexity of the project and the number of companies and people involved has required collaboration and co-ordination at every step.

In the countdown to 4 June 2014 this collaboration intensifies as Heathrow works with the over 160 service partners to plan, test, improve and test again every aspect of the terminal operation before opening for business. During this time, Terminal 2 will go through more than 180 trials testing everything from the new shared check-in process to large scale trials that test the complete passenger journey. In total 14,000 people will help test Terminal 2 before it opens.

Heathrow's vision is to become Europe's hub of choice relies on the airport running sustainably and making sure it continues to improve the airport's social and economic benefits and reduce its environmental impacts. Terminal 2 will be Heathrow's most sustainable terminal yet helping Heathrow become a more sustainable airport overall.



1. Sala de embarque en el edificio de la terminal.
1. The departure lounge in the main terminal building.
2. Escultura monumental de Richard Wilson.
2. Slipstream: Richard Wilson's monumental sculpture.
3. Entrada: luminosa, espaciosa y aireada.
3. Check-in: light, spacious and airy.
4. Terminal 2: diseñada pensando en el pasajero.
4. Terminal 2: designed around the passenger.

La nueva terminal ofrecerá lo mejor de Reino Unido, añadiendo más entretenimiento, ocio y glamour al transporte aéreo.

Terminal 2 will offer the best of the UK by putting more fun, leisure and glamour into air travel.



La Oficina Técnica de Ferrovial Agroman, hoy

El reto de la internacionalización

The Technical Office of Ferrovial Agroman, today. The challenge of internationalisation

La creciente internacionalización de la compañía ha traído consigo cambios en el modo de trabajar de la Oficina Técnica de Ferrovial Agroman. Coordinar la labor de equipos ubicados a miles de kilómetros de distancia o adaptarse a la normativa y procedimientos de cada país son nuevos desafíos para los ingenieros de la compañía. La tecnología, unida a la experiencia y capacidad de los profesionales, constituye la mejor herramienta para superarlos.

The company's growing internationalisation has brought changes with it in the way we work at the Technical Office of Ferrovial Agroman. Coordinating the tasks of the teams located thousands of kilometres away or adapting to each country's regulations and procedures are new challenges for the company's engineers. Technology united with the experience and capabilities of the professionals constitute the best tool for overcoming them.

El 70% de las ventas y de la cartera de la filial de construcción de Ferrovial tiene su origen fuera de España. El impacto del creciente negocio internacional va más allá de los resultados financieros y comporta nuevos retos para todos los profesionales de Ferrovial Agroman, con independencia del área en la que trabajen. No obstante, el reto es mayor en aquellas que, por la naturaleza de su actividad, presentan una gran complejidad.

Así ocurre con la Oficina Técnica. Por poner un ejemplo, un proyecto de construcción de autopistas requiere especialistas en trazado de carreteras, geotecnia, estructura de puentes y medio ambiente. En el caso de que la infraestructura incluya iluminación o túneles, habría que sumar expertos en drenaje e instalaciones. Si coordinar el trabajo de estos profesionales, con perfiles diversos, de por sí es un reto, la tarea adquiere un grado mayor de complicación en el desarrollo de proyectos internacionales, en los que la colaboración con ingenierías locales es una práctica común.

Actualmente, Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Irlanda, América Latina y Oriente Medio son las áreas geográficas que concentran la mayor parte de los contratos. Cada una de ellas presenta particularidades (de mercado, legislativas y culturales) a las que la Oficina Técnica debe adaptarse.

En Estados Unidos y Canadá, dos mercados consolidados para Ferrovial Agroman, hace más de tres años se puso en marcha un innovador sistema de 'outsou-

ring'. El grueso del diseño y la producción se realiza en España. El proyecto permanece en la 'nube' y, mediante herramientas telemáticas y de 'workgroup', la ingeniería local lo revisa, se asegura de que cumpla la normativa del lugar y lo hace suyo a efectos de firma y defensa frente a la Administración. De este modo, se incrementa la calidad de los proyectos y se generan mayores ahorros en obra.

El hecho de compartir la lengua facilita la tarea en buena parte de América Latina, donde la imagen de la ingeniería española es, además, muy positiva, lo que permite trabajar directamente para las Administraciones.

En Oriente Medio apenas existen ingenierías locales. Son las ingenierías anglosajonas las que cuentan con una implantación mayor, aunque hay algunas españolas. Para los concursos recurren unas a otras, muchas veces formando UTEs.

En todos los casos, la Oficina Técnica supervisa al detalle el trabajo de las ingenierías locales. La experiencia y capacidad de los profesionales de la Oficina adquieren un papel protagonista en esta labor, pues aportan la autoridad necesaria para dirigir a los consultores.

Para proyectos de gran importe económico, un equipo de supervisión se desplaza a la obra. Generalmente, se compone de un jefe de proyecto, un especialista de carreteras y, de geotecnia, uno de estructuras y, de forma habitual, se contrata localmente al de medio ambiente. Estos equipos desplazados

70% of the sales and portfolio of Ferrovial's construction subsidiary has its origins outside Spain. The impact of the growing international business goes beyond the financial results and entails new challenges for all professionals at Ferrovial Agroman, regardless of the area in which they work. However, the challenge is greater in those that, owing to the nature of their activity, present a greater complexity.

This is the case with the Technical Office. To give just one example, a highways construction project requires specialists in the layout of roads, geotechnics, bridge structures and environment, to which, in the case of infrastructures requiring lighting or tunnels, we would have to add experts in drainage and installations. If coordinating the work of these professionals with their diverse profiles is a challenge in itself, the task becomes even more complicated in the execution of international projects where collaboration with local engineering firms is a common practice.

Currently the United States, Canada, United Kingdom, Ireland, Latin America and the Middle East are the geographic areas that concentrate the greater part of the contracts. Each one of them has its own peculiarities (relating to market, legislation and culture) to which the Technical Office has to adapt.

In the United States and Canada, two consolidated markets for Ferrovial Agroman, more than three years ago we launched an innovative outsourcing system. The bulk of the design and production is executed in Spain. The project remains "in the cloud" and by means of telematics and workgroup tools it is reviewed by the local engineering firm, which ensures that local regulations are met and then makes the project its own for the purposes of signatures and for defending it before the Administration. This way of working increases the quality of the projects and greater savings are made on site.

Sharing a language facilitates the task in large parts of Latin America, where the image of Spanish engineering, furthermore, is highly positive, allowing us to work directly for the Administrations.

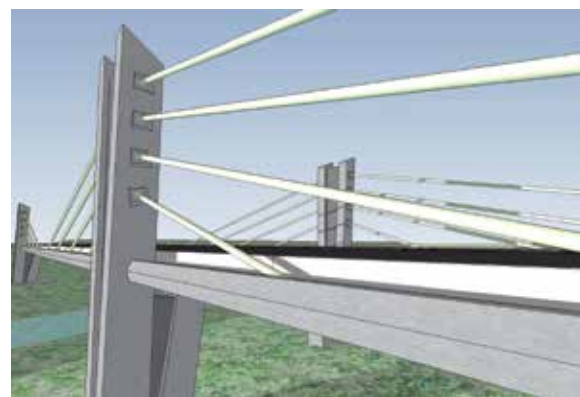
In the Middle East there are barely any local engineering firms. Here it is the Anglo-Saxon engineering companies that are most widely introduced, though there are some Spanish ones. For tenders we resort to one or the other, often as Temporary Joint Ventures.

In all cases the Technical Office supervises the details of the work performed by the local engineering firms. The experience and capability of the Technical Office's professionals acquire a central role in this task, as they provide the necessary authority to direct the consultants.

In projects involving large monetary amounts, a supervisory team travels to the site. It generally comprises a project manager, a specialist in roadways, one in geotechnics, one in structures, and an environmental



¿Quieres ver cómo se diseñó el puente sobre el Río Erne, en Irlanda? Accede al vídeo.
Would you like to see how the bridge over the river Erne was designed? Watch the video.



Puente sobre el río Erne, Irlanda. Bridge over the river Erne, Ireland.

dependen funcionalmente de la Dirección Técnica aunque su dependencia jerárquica sea de la obra en cuestión.

Cuando la actividad se consolida en un área, como ocurre en Estados Unidos y Canadá, se establece una Dirección Técnica Continental, desde la que se preparan las ofertas. Éste es el modelo que se implantará en un futuro, a medida que la compañía se consolide en otras zonas geográficas.

Legislación y concursos

La legislación y características de los concursos determinan en buena medida el margen de actuación de la Oficina Técnica. En países como Reino Unido o Polonia, la rigidez de las normativas y especificaciones lleva inevitablemente a soluciones estándar. Para los técnicos, el reto

es identificar alternativas innovadoras que, cumpliendo las especificaciones del cliente, permitan vencer en los concursos y obtener un beneficio económico en las obras adjudicadas. Por el contrario, en países como Estados Unidos, las autoridades son más abiertas y se pueden introducir cambios fácilmente.

Los materiales y las leyes de la ingeniería no entienden de países. Lo que es diferente son las personas que las interpretan y ejercen. Esto hace que lo más complicado no sea aplicar nuevas normas sino adaptarse a los procedimientos y costumbres de cada lugar. A pesar de ese esfuerzo de adaptación, la Oficina Técnica disfruta de la ventaja de un buen nivel técnico, que se reconoce y destaca sobre cualquier dificultad.

specialist is hired locally on a regular basis. These displaced teams report functionally to the Technical Management, though in terms of hierarchy they report to the Works Site in question.

When an area of activity is consolidated, as is the case in the United States and Canada, a Continental Technical Management Office is established from which the tenders are drawn up. This is the model that will be implemented in future as the company consolidates its position in other geographic areas.

Legislation and tenders

The legislation and characteristics of tenders determine to a large extent the scope for action of the Technical Office. In countries such as the United Kingdom or Poland, the stringent nature of the regulations and specifications inevitably leads to standard solutions. For the technicians the challenge lies in identifying innovative alternatives that, while meeting the client's specifications, allow us to win tenders and obtain a financial benefit from the awarded works. In contrast, in countries such as the United States the authorities are more open and changes can be easily introduced.

Materials and engineering laws know no countries. What is different is the people who interpret and exercise the engineering. This means that the most complicated aspect is not the application of new regulations but adapting to the procedures and customs of each place. Despite this adaptation effort, the Technical Office enjoys the advantage of a good technical standard that recognises and overcomes any difficulty.

Chile

Un país efervescente

Chile: An effervescent country



Vista de Santiago de Chile con los Andes al fondo.
View of Santiago de Chile with the Andes in the background.

En el país más largo y estrecho del mundo, la naturaleza se manifiesta en todas sus formas, desde el desierto de Atacama en el extremo norte hasta los glaciares milenarios de la Patagonia en el sur. Santiago, su capital, es una ciudad limpia, ordenada y segura, repleta de huellas europeas. Alejandro Martino, Jefe de Grupo de Obras de Ferrovial Agroman y Olga Redondo, Directora Financiera de Steel Ferrovial Servicios, nos cuentan cómo exprimen al máximo este lugar lleno de contrastes.

In the world's longest and narrowest country nature manifests itself in all its forms, from the Atacama desert in the far north to the millennial Patagonian glaciers in the south. Santiago, its capital, is a clean, orderly and safe city filled with European traces. Alejandro Martino, Head of the Works Group of Ferrovial Agroman and Olga Redondo, Financial Director of Steel Ferrovial Servicios, tell us how they make the most of this contrast-filled place.

De los pintorescos cerros entre los que se refugiaba Pablo Neruda en Valparaíso a las leyendas mágicas de Chiloé, las mariscadas de Viña del Mar o el hechizo inhóspito de la Patagonia. La biodiversidad y el legado histórico –en 1976 se encontraron en sus montes los restos del primer asentamiento de seres humanos de América– son protagonistas en Chile, un país que ha sabido preservar su riqueza natural al tiempo que experimenta importantes progresos económicos y sociales.

Durante 14 años, Alejandro Martino, Jefe de Grupo de Obras de Ferrovial Agroman, ha sido testigo de la evolución de Chile. Tras una temporada trabajando en España se trasladó al país sudamericano. A pesar de ser argentino, nunca antes lo había visitado. “Acepté el cambio porque en mi profesión las mejores oportunidades de progresar las tienen los nómadas”, cuenta. Alejandro reconoce que los primeros tiempos fueron duros: “Vivir y trabajar en Chile supone moverse a lo largo de sus 4.500 kilómetros de longitud, con todas las dificultades que esto conlleva”. Después de tantos años, parece no terminar de acostumbrarse a diferencias tan radicales dentro de un mismo país “ni a los ritmos de sus gentes”.

De cambios también entiende Olga Redondo. Su primer destino internacional

la llevó a Boston durante un año y, tras su incorporación a Ferrovial Servicios, participó durante más de cinco años en proyectos por EE.UU., Inglaterra, Suiza, Polonia o Brasil. Sin embargo, desde el pasado 21 de marzo, las ventanas de su casa tienen vistas a la Gran Torre Santiago, el rascacielos más alto de América Latina. Con la adquisición de Steel Ingeniería por parte de Ferrovial, se le planteó la oportunidad de trasladarse a Chile como Directora Financiera de Steel Ferrovial Servicios: “Me pareció un doble reto. Profesional, por el hecho de integrar una compañía familiar en una multinacional, así como por tener la oportunidad de aprender sobre el sector minero. Y personal, porque tanto a mi marido como a mí nos parecía muy interesante vivir unos años en Sudamérica, viajar y aprender de otras culturas”. Durante estos tres meses, y mientras espera ansiosa la llegada de su marido y su bebé en julio, Olga se ha creado una primera impresión muy positiva de Chile: “Es excepcional. Un país muy bonito y seguro. Además los chilenos reciben muy bien a los extranjeros, es gente hospitalaria y con una cultura similar a la nuestra”. Poco queda ya del espíritu guerrero de los indígenas mapuches que, en el siglo XVI, a punto estuvieron de acabar con los conquistadores españoles.

From the picturesque hills where Pablo Neruda took refuge in Valparaíso to the magical legends of Chiloé, the seafood platters of Viña del Mar or the inhospitable enchantment of Patagonia, biodiversity and its historical legacy – in 1976 the remains of the first human settlement in America were found in its mountains – are the protagonists in Chile, a country that has been able to preserve its natural wealth while making important economic and social progress.

For 14 years Alejandro Martino, Head of Work Groups of Ferrovial Agroman, has been witness to Chile's evolution. After a time working in Spain he moved to the South American country. Despite being an Argentine he had never visited it before. “I accepted the change because in my profession it is the nomads who get the best opportunities to progress”, he says. Alejandro recognises that the early times were tough: “living and working in Chile means moving around along its 4,500-km length, with all the difficulties this entails”. After so many years, he does not seem to have become entirely accustomed to such radical differences within a same country or “to the pace of its people”.

Olga Redondo knows something of changes as well. Her first international posting took her to Boston for a year and, after joining Ferrovial Servicios, she took part for more than five years in projects that took her around the US, England, Switzerland, Poland or Brazil. However, since 21 March the windows of her home have vistas of Gran Torre Santiago, the tallest skyscraper in Latin America. When Ferrovial acquired Steel Ingeniería she was given the opportunity of moving to Chile as Financial Director of Steel Ferrovial Servicios: “I saw it as a double challenge. Professionally for the fact of integrating a family company into a multinational and of having the opportunity of learning about the mining sector. And personally because both my husband and I thought it would be very interesting to live in South America for a few years, travelling and learning about other cultures”. These past three months, and while she anxiously awaits the arrival of her husband and baby in July, Olga has had a highly positive impression of Chile: “It is exceptional. A very beautiful and safe country. Besides, Chileans are very welcoming to foreigners, they are a hospitable people and with a culture similar to our own”. There is little left of the warring spirit of the indigenous Mapuche tribes who in the 16th century nearly finished off the Spanish conquistadors.

“En un contexto de crisis, Chile es un ejemplo de estabilidad, transparencia y seguridad. Además de oportunidades de inversión”.

Olga Redondo, Directora Financiera de Steel Ferrovial Servicios.

“In a context of crisis, Chile is an example of stability, transparency and security. As well as opportunities for investment.”

Olga Redondo, Financial Director of Steel Ferrovial Servicios.

“SANHATTAN”

Alejandro y Olga viven en Santiago, la capital chilena. Los constantes sismos y las riadas del Mapocho borraron los vestigios del glorioso pasado de la ciudad, encajonada entre montañas de 2.000 a 5.000 metros, bajo la supervisión de los Andes. Esta ciudad, que parece estar alejada del mundo, sabe reinventarse y escala posiciones en las listas de ciudades con mayor calidad de vida y prosperidad –es la tercera de Sudamérica, tras Montevideo y Buenos Aires– con la misma agilidad con la que hace crecer el skyline en la Nueva Costanera. Lo llaman ‘Sanhattan’. “La mayor diferencia entre España y Chile es que aquí todo se concentra en Santiago, y en otros puntos del país los servicios e infraestructuras no son lo mismo; mientras que en España puedes vivir con las mismas comodidades en Madrid, Málaga, Barce-

lona o A Coruña”, explica Alejandro. Los antiguos barrios históricos de Santiago viven una transformación constante: nuevos locales y comercios brotan de la nada y los viajeros llegan en busca de posibilidades de negocio. El barrio Italia se ha convertido en sede natural de productoras, estudios de fotógrafos, patios con cafés y heladerías artesanales. Su cocina también ha perdido el miedo al aperturismo. La conocida revista *Gourmet Traveller* definió a Chile como “la última frontera culinaria de América del Sur”, debido a su diversa y emergente gastronomía nacional. Recordemos que Chile es uno de los principales productores y exportadores de vino del mundo y entre sus caldos se encuentra “Casillero del Diablo”, el más famoso de los vinos chilenos, custodiado por el demonio, según cuenta la leyenda.

“SANHATTAN”

Alejandro and Olga live in Santiago, the Chilean capital. The constant earthquakes and flooding of the Mapocho river erased the vestiges of the city’s glorious past, boxed in as it is between 2,000- to 5,000-metre mountains under the eye of the Andes. This city that seems to be far away from the world knows how to reinvent itself and is climbing up the list of cities with the highest quality of life and prosperity – it is the third in South America, after Montevideo and Buenos Aires – with the same swiftness with which it is growing the skyline of Nueva Costanera. They call it ‘Sanhattan’. “The greatest difference between Spain and Chile is that here everything is concentrated in Santiago and in other places in the country the services and infrastructures are not the same, whereas in Spain you can live with the same conveniences in Madrid, Málaga, Barcelona or A Coruña”, explains Alejandro. The old historical districts of Santiago are undergoing constant transformation: new establishments and shops are cropping up from nowhere and travellers come searching for business possibilities. The Italia district has become the natural headquarters for producers, photographers’ studios and patios with coffee shops and artisan ice cream parlours. Its cuisine has also lost its fear of openness. The renowned *Gourmet Traveller* magazine defined Chile as “South America’s last culinary frontier” owing to its diverse and emerging national gastronomy. We must remember that Chile is one of the world’s principal producers and exporters of wine, among which we find “Casillero del Diablo”, the most famous of the Chilean wines, guarded by the devil according to legend.

“En mi opinión, las perspectivas de Ferrovial en el país son muy buenas si seguimos haciendo las cosas con inteligencia y mucho esfuerzo”.

Alejandro Martino, Jefe de Grupo de Obras de Ferrovial Agroman.

“In my opinion, Ferrovial’s prospects in the country are very good if we continue to do things with intelligence and a lot of effort.”

Alejandro Martino, Head of Work Groups of Ferrovial Agroman.

Alejandro, junto a su familia.
Alejandro, together with his family.



Obras en la Ruta 5 Collipulli-Temuco . Works on the Collipulli-Temuco Route 5.





Autopista Santiago-Talca. Puente sobre el Río Claro. Santiago-Talca Highway. Bridge over the river Claro.



Olga, durante la presentación de Ferrovial Steel Servicios. Olga, during the presentation of Ferrovial Steel Servicios.



Mina Chuquicamata. Chuquicamata mine.

FERROVIAL EN CHILE

“En un contexto económico de crisis, Chile es un ejemplo de estabilidad, transparencia y seguridad. Además de, por supuesto, oportunidades de inversión”, asegura Olga. Las oficinas centrales de Steel se encuentran en Los Andes, región de Valparaíso, otro de los grandes tesoros chilenos. La Directora Financiera tiene claro qué exportaría de su trabajo al resto de países: “el Sistema Integrado de Gestión, porque aún indicadores de calidad, excelencia operacional, mejora continua, seguridad y cuidado del medio ambiente”, un sistema que ahora mismo están integrando en los indicadores financieros. Alejandro, por su parte, ha participado en varios proyectos en UTE con empresas chilenas y, desde su experiencia, considera que las perspectivas para Ferrovial en el país son buenas “si seguimos haciendo

las cosas con inteligencia y mucho esfuerzo”. La compañía está hoy como constructora en obras de minería, del metro de Santiago, de la Empresa de Ferrocarriles del Estado y en concesiones.

Sin embargo, la llegada a Chile de Ferrovial no es reciente, ya que se remonta a la década de los 90. Algunos de sus proyectos más destacados fueron la gestión de cinco autopistas del país (1996-2011), la ampliación, gestión y rehabilitación del Aeropuerto de Cerro Moreno en Antofagasta (1999-2009), la construcción de la presa de Santa Juana (1992-1995) o de la sede “Compañía Telefónica de Chile” en Santiago (1993-1997), icono de la ciudad por su moderna arquitectura -con forma de teléfono móvil- y estratégica ubicación.

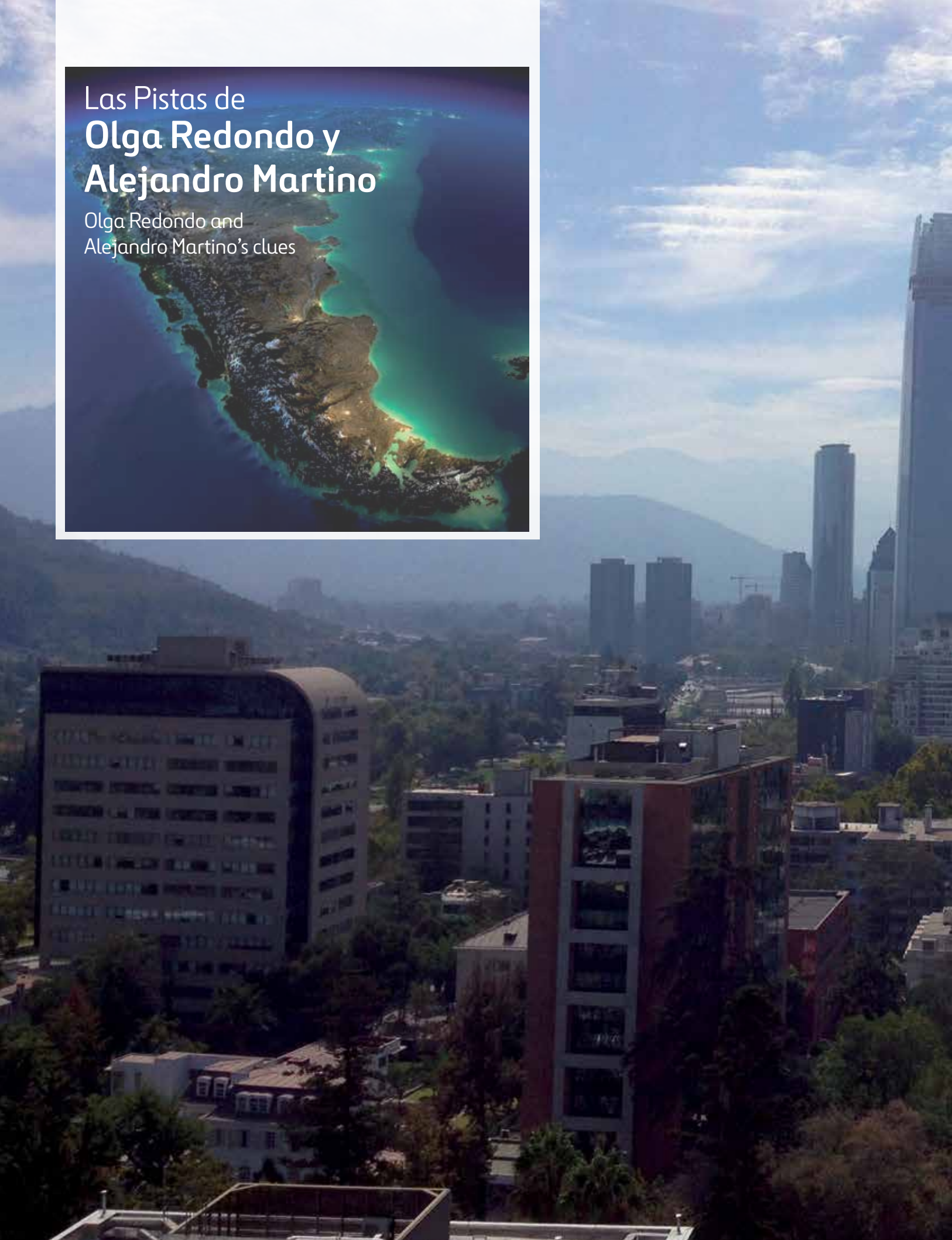
FERROVIAL IN CHILE

“In an economic context of crisis, Chile is an example of stability, transparency and security. As well, of course, as opportunities for investment”, says Olga. Steel’s central offices are in Los Andes, Region of Valparaíso, another of Chile’s great treasures. The financial director knows exactly which part of her work she would export to other countries: “the Integrated Management System, because it brings together quality indicators, operational excellence, ongoing improvement, security and environmental concern”, a system that they are integrating into the financial indicators right now. Alejandro, in turn, has participated in various Temporary Joint Venture projects with Chilean companies and from his experience considers that Ferrovial’s prospects in the country are good “if we continue to do things with intelligence and a lot of effort”. The company is currently operating as a constructor in mining works, in the Santiago Metro, the State Railway Company and in concessions.

However, Ferrovial’s arrival in Chile is not a recent occurrence, as it goes back to the 1990s. Some of its most noteworthy projects were the management of five of the country’s highways (1996-2011), the enlargement, management and refurbishment of the Airport of Cerro Moreno in Antofagasta (1999-2009), the construction of the Santa Juana reservoir (1992-1995) or the headquarters of “Compañía Telefónica de Chile” in Santiago (1993-1997), an icon in the city thanks to its modern architecture – in the shape of a mobile telephone – and strategic location.

Las Pistas de **Olga Redondo y Alejandro Martino**

Olga Redondo and
Alejandro Martino's clues





Un hotel

Alejandro: Hanga Roa, en Isla de Pascua
Olga: W Santiago, en Las Condes.
 Piscina en la azotea y vista panorámica a los Andes.

A hotel

Alejandro: Hanga Roa, on Easter Island.
Olga: W Santiago, in Las Condes.
 Swimming pool on the roof and panoramic view of the Andes.



Un Restaurante

Alejandro: Pinpilipausha, con su rica comida estilo mediterránea.
Olga: Miraolas en Vitacura. Excelente pescado y una terraza muy agradable.

A restaurant

Alejandro: Pinpilipausha, with its delicious Mediterranean-style food.
Olga: Miraolas in Vitacura. Excellent fish and a very pleasant terrace.



Un lugar/zona para salir

Alejandro y Olga:
 Una escapada a la playa.

A place/area for going out

Alejandro y Olga:
 A getaway to the beach.



Un lugar al aire libre

Alejandro: Para ir con niños, el Parque Araucano en Santiago.
Olga: Parque metropolitano de Santiago, compuesto por los cerros San Cristóbal, Pirámide, Bosque de Santiago y Chascarillas. Es el parque urbano más grande de Chile y uno de los más grandes del mundo.

An outdoor place

Alejandro: To take children, the Araucano Park in Santiago.
Olga: Metropolitan Park of Santiago, which comprises the hills of San Cristóbal, Pirámide, Bosque de Santiago and Chascarillas. It is Chile's largest urban park and one of the largest in the world.



Un lugar para relajarse

Alejandro: Al lado del mar, en cualquier playa.
Olga: Cualquier centro de ski de la zona central de la Cordillera de Los Andes y el mar.

A place for relaxation

Alejandro: By the sea, on any beach.
Olga: Any ski resort in the central area of the Andes mountain range and the sea.



Un lugar en el que nos podemos perder

Alejandro: Isla de Pascua, por su historia.
Olga: El centro histórico de Santiago, por su patrimonio arquitectónico, histórico y cultural.

A place in which we can lose ourselves

Alejandro: Easter Island, for its history.
Olga: The historic centre of Santiago, for its architectural, historical and cultural heritage.



De compras

Alejandro: Los 'malls' de Santiago están a la altura de los de Europa...
Olga: Costanera Center. Seis pisos de centro comercial con todas las grandes multitiendas chilenas así como exclusivas tiendas internacionales.

Shopping

Alejandro: The Malls in Santiago are on a par with those in Europe...
Olga: Costanera Center. Six shopping centre floors with all the major Chilean department stores as well as exclusive international shops.

Jorge Gil,
Consejero Delegado de
Ferrovial Aeropuertos
CEO of Ferrovial Aeropuertos



Tranquilidad y vehemencia en Aeropuertos

Calm and vehemence in Airports

Jorge Gil lleva más de 12 años vinculado a la compañía. Desde diciembre de 2012, como Consejero Delegado de Ferrovial Aeropuertos, acomete un nuevo desafío en un sector que comienza a recuperar el ritmo anterior a la crisis y ofrece nuevas oportunidades.

Jorge Gil has been connected with Ferrovial for more than 12 years. Since December 2012 he is CEO of Ferrovial Aeropuertos. Jorge is now embarking on a new challenge in a sector that is beginning to recover the pace it enjoyed before the crisis and is offering new opportunities.

Jorge Gil es una persona tranquila, "pero defendiendo mis ideas con vehemencia", a pesar de que por la velocidad a la que habla, pudiese parecer lo contrario. Así se ve y así lo transmite. El nuevo consejero delegado de Ferrovial Aeropuertos cuenta con una larga trayectoria en la compañía a la que se incorporó en 2001. No obstante sus pri-

meros contactos con Ferrovial se produjeron en 1995, año en el que realizó unas prácticas de verano en la Dirección General de Desarrollo, el germen de lo que años más tarde sería Cintra.

Al finalizar sus estudios de Ciencias Empresariales y Derecho en ICADE, se sentía atraído por la bolsa de valores y su ope-

Jorge Gil is a calm person "but I vehemently defend my ideas" even though the speed at which he speaks might give the opposite impression. This is how he sees himself and this is how he transmits it. The new CEO of Ferrovial Aeropuertos has a lengthy trajectory within the company, which he joined in 2001. However, his earliest contacts with Ferrovial occurred in 1995, the year when he did an internship in the general management office for development, the seed of what would later become Cintra.

When he completed his Business Administration and Law studies at ICADE he was attracted by the stock exchange and its operations, though he saw

rativa, aunque se planteaba su futuro profesional como corredor de comercio. “Empecé a preparar las oposiciones un 15 de agosto en Madrid con todo el mundo de vacaciones. Y tres días más tarde decidí dejarlo e incorporarme al servicio militar”, nos cuenta Jorge con una sonrisa al recordar aquella época.

En 1996 comienza la primera etapa de su carrera profesional, un periodo que se extiende hasta 2001 y en el que desarrolla su labor en Chase Manhattan Bank en Madrid. Los departamentos de Corporate Finance y Merger & Acquisitions son sus primeros destinos, tras haberse incorporado en el programa de formación para recién licenciados.

En 2001, se incorpora al Departamento de Financiación de Proyectos de Cintra y año y medio más tarde es promocionado como responsable del departamento, cargo que ocuparía durante cinco años.

“Enrique Díaz-Rato me ofrece en 2007 ocupar el puesto de Director de Desarrollo Corporativo y Relación con Inversores, algo que acepto encantado”, va desgranando metódicamente Jorge durante la conversación. Poco después, une a esta responsabilidad la de desarrollo de negocio, hasta noviembre de 2010.

En esa fecha, Jorge se incorpora a un puesto de nueva creación en la Dirección Económico-Financiera de Ferrovial, el de Director de Financiación y Mercados de Capitales. En diciembre de 2012 es nombrado Consejero Delegado de Ferrovial Aeropuertos.

Una trayectoria que Jorge define como oportunidades de desarrollo profesional que no se podían rechazar, aunque no se considera una persona especialmente inquieta, “la aspiración es crecer profesionalmente y aprender, pero sin ansiedad por la necesidad de cambio”.

“En los últimos doce años he visto a Ferrovial desde distintos sitios y en distintos estados de forma y ahora la veo muy fortalecida”, asegura.

El sector de aeropuertos comienza a recuperar el ritmo con oportunidades en los mercados a niveles de precio pre-crisis, aunque todavía con un cierto nivel de incertidumbre. Jorge ve oportunidades en el mercado procedentes de jugadores privados que tienen que acometer desinversiones para desapalancarse o por parte de administraciones públicas para sanear sus cuentas.

Desde su incorporación a la división de Aeropuertos, valora mucho más positivamente a Heathrow. “Es un gran activo. Ahora entiendo mejor lo difícil que es gestionar una infraestructura tan grande como ésta, por número de empleados, la combinación de negocios, la diversidad de ‘stakeholders’, a lo que se añade que opera al límite de su capacidad”.

En cuanto a la ampliación de Heathrow, considera que “es una infraestructura crítica para el país y es evidente la carencia que tiene Reino Unido en este sentido”. También alaba la gestión realizada por el aeropuerto para que la opinión pública y los políticos comprendan la importancia de la conectividad para el país, la viabilidad económica de un solo ‘hub’ frente a otro tipo de combinaciones, así como la idoneidad de la zona en la que se encuentra.

Jorge aprovecha el tiempo libre para estar con la familia o los amigos, y prefiere ‘hobbies’ tranquilos como el cine o la lectura de novela negra o histórica, como la trilogía sobre Publio Cornelio Escipión.

Uno de los proyectos que destaca de su carrera en Ferrovial es la refinanciación de BAA en 2008. El tamaño, la dificultad y el momento en que tuvo lugar, hacen que sea su favorita. “Aunque hubiese sido diez veces más pequeña, seguiría estando igual de satisfecho por la complejidad de cerrar varias operaciones al mismo tiempo”.

his professional future as a trade broker. “I began to prepare for the competitive examinations one 15th of August in Madrid, with everybody away on holiday. And three days later I decided to leave it and do the military service”, Jorge explains with a smile when he recalls that time.

In 1996 he set out on the first stage of his professional career, a period that extended to 2001 and in which he worked at Chase Manhattan Bank in Madrid. The Corporate Finance and Merger & Acquisitions Departments were his first postings after having taken part in the training programme for recent graduates.

In 2001 he joined the Cintra Project Financing Department and a year and a half later was promoted to head of the department, a position he occupied for five years.

“In 2007 Enrique Díaz-Rato offered me the position of director of corporate development and relations with investors, which I readily accepted”, Jorge methodically tells us during the conversation. Shortly afterwards he added business development to this responsibility, until November 2010.

On that date Jorge took up a newly-created position in Ferrovial’s Economic and Financial Management office, that of Director of Financing and Capital Markets. In December 2012 he was appointed CEO of Ferrovial Aeropuertos.

A trajectory that Jorge defines as opportunities for professional development that could not be declined. Though he does not consider himself a particularly restless person, “the aspiration is to grow professionally and to learn, but without any anxiety about needing a change.”

“In the last twelve years I have seen Ferrovial from different positions and in different states of fitness, and now I see it very much strengthened”, he says.

The airports sector is beginning to recover its pace through opportunities in the markets at a pre-crisis price level, though there is still some degree of uncertainty. Jorge points out that these opportunities will come from private investors who need to disinvest to deleverage and from public administrations that need to balance their accounts.

Since he joined the Airports division, he has a far more positive view of Heathrow. “It is a great asset. I now have a much better understanding of how difficult it is to manage an infrastructure of this size in regard to number of employees, the combination of businesses, the diversity of stakeholders, to which we must add that it operates at stretched capacity.”

As for the enlargement of Heathrow, he considers that “it is a critical facility for a country and it is evident how lacking the United Kingdom is in this regard.” He also praises the way the airport has been managed to make public opinion and politicians understand the importance of connectivity for the country, the economic viability of a single hub against other kinds of combinations and the ideal area in which it is located.

Jorge makes the most of his free time to be with his family or friends and prefers quiet hobbies such as watching films or reading crime or historical novels such as the trilogy on Publius Cornelius Scipio.

One of the projects he highlights in his career in Ferrovial is the refinancing of BAA in 2008. The size, difficulty and the time when it took place make this one his favourite. “Had it been ten times smaller, I would be equally satisfied owing to the complexity of closing several operations at the same time.”

“En los últimos doce años he visto a Ferrovial desde distintos sitios y en distintos estados de forma, ahora la veo muy fortalecida”.

“In the last twelve years I have seen Ferrovial from different positions and in different states of fitness, and now I see it very much strengthened.”



Todo preparado para el despegue

Everything ready for take-off



Simon Newbold: Pistas seguras / Simon Newbold: Safe Runways

¿Había oído hablar de FOD? Es la abreviatura de “Foreign object damage” utilizada para dar nombre a los objetos desconocidos que en ocasiones aparecen en las pistas de despegue y aterrizaje de los aeropuertos. Simon Newbold, agente de seguridad en Heathrow, conoce bien estos restos. Y también los teme.

En el preciso instante en que se descubre la existencia de un objeto en pista, los miembros del equipo de seguridad deben encontrarlo con urgencia y eliminarlo. Hasta aquí, todo parece sencillo. Sin embargo, hay veces que tan sólo cuentan con el breve intervalo de tiempo que existe entre los aterrizajes de dos vuelos: medio minuto.

La eliminación de FOD es una tarea fundamental para garantizar la seguridad

en el aeropuerto. “Tenemos que examinar las pistas cuatro veces al día”, explica Simon, de 40 años. Pero tienen otras muchas funciones, como ahuyentar pájaros que puedan provocar colisiones catastróficas con los motores de los aviones. “Supervisamos dónde se encuentran y utilizamos, grabamos y reproducimos llamadas de auxilio de pájaros, tocamos bocinas o agitamos los brazos para desplazarlos”, explica Simon.

También juegan un papel muy importante cuando se producen accidentes, pues ayudan a los equipos de ambulancias y bomberos a desplazarse por las pistas. “En esas circunstancias lo más importante es coordinarse bien, retirar el avión y, después, volver a reabrir la pista”, cuenta.

Ever heard of FOD? It’s short for ‘foreign object debris’ and causes alarm bells to ring for Simon Newbold and the other safety officers.

If FOD is spotted on a runway, team members must urgently drive out and remove it, sometimes in the hair-raising one-and-a-half minute gaps between planes landing.

FOD removal is one of many tasks necessary to ensure airport safety. “We have to inspect the runways four times a day”, explains Simon, 40, whose title is Airside Operational Training Manager.

Chasing birds away is another vital duty because collisions with engines can be catastrophic.

“We monitor where they are and play pre-recorded bird distress calls toot horns or just wave our arms to oust them”, explains Simon, who lives in nearby Twickenham.

Perhaps the team’s most crucial job is to escort fire and ambulance crews if there is an emergency landing.

“We coordinated it and got the plane removed and the runway reopened” says Simon.

“Examinamos las pistas cuatro veces al día”.

Simon Newbold, agente de seguridad.

“We have to inspect the runways four times a day.”

Simon Newbold, safe runways.

No son las caras más visibles de un aeropuerto, pero sus profesiones constituyen una pieza indispensable para su mantenimiento y buen funcionamiento. Simon, agente de seguridad de pista, y Sophie, pintora de aviones, nos explican cómo es un día de trabajo en Heathrow.

They're not the first faces that we see at the airport, but together, they play an essential role in the maintenance and safety of one of the world's busiest airports. Simon, safety manager, and Sophie, aircraft painter, explain to us what a working day at Heathrow is like.



Aeropuerto de Heathrow. Londres. Heathrow Airport, London.

Sophie Carroll: La artista de las aeronaves / Sophie Carroll: The aircraft painter

Sophie Carroll decidió dar un giro a su vida y cambiar el glamour de su traje de azafata por las manchas en el mono azul de pintora de aviones de British Airways. “Mi padre es chapista y pintor de coches – quizás lo llevo en la sangre”, bromea la joven de 22 años. “Me pareció un trabajo muy interesante”.

Cada día, Sophie se enfunda en su mono y se pone una máscara como protección antes de empezar a pintar aparatos tan grandes como un Boeing 747. Esta tarea se realiza cada cinco o siete años y, para ello, se requieren unas ocho personas, que tardan alrededor de una semana en pintarlo por completo.

El proceso es mecánico: “Quitamos la pintura, lavamos el avión, cubrimos las zonas que no se van a pintar y volvemos a poner

de nuevo la pintura”, explica Sophie, orgullosa de ser la primera mujer que trabaja en una profesión dominada por los hombres. “Supongo que la idea de trabajar en un ambiente sucio y sudoroso desanima a las mujeres respecto a esta profesión. Además, es físicamente exigente, tuve que ejercitar los músculos de los brazos”, cuenta. “Pero mis compañeros de trabajo me acogieron muy bien y además me encanta trabajar con las manos”.

Al comparar la pintura con su antigua profesión como azafata, Sophie no extraña nada. “Como tripulante de cabina, se exigía demasiado a la hora de cuidar nuestro aspecto. Me agrada no tener que preocuparme de todo eso. Realmente siento que he encontrado mi vocación”.

Former air hostess Sophie Carrol swapped glamour for elbow grease when she quit her job to become a British Airways plane painter.

“My dad’s a panel beater and car sprayer – perhaps it’s in my blood”, jokes Sophie, 22, from Romford, Essex. “I just thought it seemed like such an interesting job”.

Each day, Sophie zips herself into a boiler suit and dons a breathing mask to repaint planes as large as Boeing 747. Aircraft are painted every five to seven years, a job that takes eight people about a week.

“We strip the paint off, wash the aircraft, mask it to cover any areas that aren’t going to be painted and re-lay paint back on”, she explains.

She’s proud to be the first female in the male-dominated workshop.

“I suppose it might put women off, working in a dirty, sweaty environment, and it is physically demanding – I had to build up muscles in my arms”, says Sophie. “But my co-workers were really welcoming and I like working with my hands”.

For the bubbly blonde, it beats flying all over the world. “As cabin crew, there was a lot of emphasis on the way we looked. Now it’s quite nice not to worry about all that. I really feel I’ve found my calling”.

“Mi padre es chapista y pintor de coches. Quizás lo llevo en la sangre”

Sophie Carrol, pintora de aviones.

“My dad’s a panel beater and car sprayer – perhaps it’s in my blood”
Sophie Carrol, the aircraft painter.



Satelise®: una nueva forma de entender el peaje

Satelise®: a new way of understanding tolls

Satelise® es una innovadora alternativa de pago por uso de autopistas que facilita la comunicación entre los clientes y las concesionarias u operadoras del servicio.

Satelise® is an innovative payment alternative for use in toll highways that facilitates communication between customers and the licensees or operators of the service.

Satelise® es una plataforma tecnológica que facilita el pago por uso en autopistas y autovías, y habilita servicios interactivos de valor añadido entre el conductor y el titular de la vía, mediante una aplicación para 'smartphones'.

Este innovador sistema se basa en el posicionamiento por satélite, las comunicaciones telefónicas y la utilización de plataformas de pago. Su principal ventaja es que no necesita desplegar infraestructuras físicas a lo largo de la red de carreteras, salvo las mínimas indispensables para el control. Además, no requiere que el usuario adquiera ningún dispositivo para gestionar el pago.

Satelise®, que actualmente se encuentra en una fase avanzada de experimentación, ha sido concebido por los departamentos de I+D+i de Cintra y Ferrovial, contando con la colaboración de la empresa tecnológica GMV.

La solución está desarrollada para sistemas operativos Android™ e iOS™. Ha superado con éxito las pruebas realizadas por el equipo del proyecto en distintos tramos de autopistas de Cintra y se puede configurar para cualquier sección de carretera donde se quiera validar.

Satelise® no requiere prácticamente atención por parte del usuario durante la conducción. Para determinadas inte-

racciones, el sistema tiene previsto incorporar la operación por comandos de voz, para evitar toda disminución en la seguridad de la conducción.

Satelise® para los conductores

Para utilizar esta plataforma, el usuario debe instalar la aplicación gratuita de Satelise® en su 'smartphone' y dar de alta sus datos en el sistema. A través del GPS del 'smartphone', el trayecto realizado por el vehículo en la vía de pago queda registrado. El pago del peaje se efectuará cuando el conductor lo decida, de forma automática –configurada en la aplicación al inicio del viaje–, por teléfono o a través de la página web Satelise.

Una cuenta de usuario puede estar vinculada a varios vehículos. Asimismo, un usuario puede cargar la aplicación y darse de alta desde distintos 'smartphones'.

Satelise® permite implantar en la aplicación servicios de valor añadido, sin necesidad de registrarse como cliente ni de facilitar datos personales. Los usuarios tienen acceso de este modo a información actualizada sobre itinerarios de peaje y alternativos, datos del estado del tráfico, meteorología o incidentes. También pueden recibir ofertas comerciales sobre el precio de la gasolina en las estaciones de servicio situadas en ruta,

Satelise® is a technology platform that facilitates pay-per-use on the road network and enables added-value interactive services between the driver and the highway operator through a smartphone app.

This innovative system is based on satellite positioning, telephone communications and the use of payment platforms. Its principal advantage is that it does not need to deploy physical infrastructures along the road network except for the minimum indispensable ones for enforcement. Nor does it require the user to acquire any device to process the payment.

Satelise®, which is currently in an advanced experimentation phase, has been devised by the R&D & Innovation departments of Cintra and Ferrovial, with the collaboration of the technology company GMV.

The solution has been developed for the Android™ and iOS™ operative systems. It has successfully passed the tests conducted by the project team on different sections of Cintra highways and can be configured for any road section where it needs to be validated.

The user needs to pay virtually with no attention to Satelise® while driving. For certain interactions, the system is planning to incorporate a voice command operation to avoid any lessening of driver safety.

Satelise® for drivers

To use this platform, users have to install the free Satelise® app in their smartphone and register their user details in the system. Through the smartphone GPS, the distance travelled by the vehicle on the toll highway is logged. The toll payment – configured in the app at the start of the trip – will be made automatically whenever the driver decides to do so by telephone or via the Satelise website.

A user account may be linked to several vehicles. In addition, a user can load the app and register from different smartphones.

Satelise® permits the implementation of added-value services in the app without having to register as a client or provide personal details. In this way users can access updated information on toll itineraries and alternatives, details on the state of the traffic, weather or incidents and receive commercial offers on the price of fuel in the service stations situated on

Satelise® se basa en elementos virtuales geo-referenciados y no en físicos. Así, la infraestructura necesaria en carretera se reduce al mínimo.

Satelise® is based on virtual and not physical georeferenced elements. This reduces the infrastructure needed on the highway to a minimum.



A través del GPS del 'smartphone', el trayecto realizado por el vehículo en la vía de pago queda registrado. The journey travelled by the vehicle in the toll lane is registered via the Smartphone GPS.

promociones, además de servicios asociados, como la declaración de Vehículos de Alta Ocupación, información sobre paneles de mensaje variable virtuales o avisos en caso de emergencia.

Ventajas del sistema Satelise® para el titular de la vía

Satelise® se basa en la definición de elementos virtuales geo-referenciados y no en la colocación de elementos físicos. Su infraestructura se reduce al mínimo.

Los operadores que incorporen Satelise® podrán definir los tramos tarifarios de forma rápida y flexible, en función de diferentes parámetros: tiempo, distancia, en sistemas de peaje abiertos y cerrados, con tarifas fijas o variables, dependiendo de la ocupación del vehículo y sus emisiones. Además, a través de la plataforma, se puede facilitar al usuario información en tiempo real, gestionar emergencias en carretera, etc.

Satelise® como alternativa a los sistemas actuales

En la actualidad, los métodos de peaje electrónico suponen una alternativa más

que consolidada al pago manual. Sin embargo, requieren de un importante esfuerzo de inversión por parte de los gestores en la instalación de dispositivos de control y medición de tarifas. También exigen a los usuarios de las vías la adquisición de dispositivos para la gestión del pago.

Satelise® representa una alternativa innovadora, que se revela como plataforma de servicios para el usuario de las infraestructuras, optimizando la comunicación entre los clientes y las concesionarias.

No tiene vocación de exclusividad: Satelise® está pensado para cohabitar con las tecnologías existentes, constituyendo una alternativa más a disposición de los usuarios y contribuyendo así a la universalización del pago por uso.

Satelise® : un producto registrado

Satelise® es actualmente una marca registrada de Cintra. Además, algunas funciones y algoritmos de identificación de tránsitos utilizados por Satelise® han sido objeto de solicitud de patente internacional, actualmente en proceso.

the route, promotions as well as associated services such as the High-Occupancy Vehicle statement, information on virtual variable-message panels or emergency alerts.

Advantages of the Satelise® for the highway operator

Satelise® is based on the definition of virtual georeferenced elements and not on physical infrastructure. Its infrastructure is reduced to a minimum.

Any operators incorporating Satelise® may define the toll fee tranches quickly and flexibly according to different parameters: time, distance, in open or closed toll systems, with fixed or variable fees, depending on vehicle occupancy and emissions. In addition, through the platform they can transmit real-time information to the user, deal with road emergencies, etc.

Satelise® as an alternative to current systems

At the present time, electronic toll methods are a more than consolidated alternative to manual payment. However, they require a considerable investment effort by the operators in the control device and fee-metering installation. They also require highway users to acquire devices for processing payment.

Satelise® represents an innovative alternative that reveals itself as a service platform for the user of the infrastructures, optimising communication between clients and operators.

It is not intent on exclusiveness: Satelise® has been devised to operate alongside existing technologies and to constitute a further alternative available to users, thus contributing to making pay-per-use more widespread.

Satelise® : a registered product

Satelise® is currently a Cintra registered trademark. In addition, some of the traffic identification functions and algorithms used by Satelise® have been subject to an international patent application, which is currently being processed.

Biznews

La actualidad de un vistazo

Biznews: current affairs at a glance

Ferrovial potencia su negocio de servicios con la adquisición de Enterprise y Steel Ingeniería

Ferrovial boosts its Services business through the acquisition of Enterprise and Steel Ingeniería

Ferrovial ha adquirido Enterprise, una de las principales empresas británicas de servicios a 'utilities' y al sector público, por 443 millones de euros. La compañía ha quedado integrada dentro de la estructura de Amey que, además de aumentar su volumen de negocio, ha diversificado su oferta dentro del sector. La filial de Ferrovial Servicios dispone ahora de una plantilla de más de 21.000 empleados, una facturación superior a los 2.600 millones de euros y más de 320

contratos que incluyen un amplio rango de servicios integrados: 'utilities', mantenimiento de infraestructuras viarias, ferroviarias y de instalaciones, gestión de residuos, soluciones para las administraciones, viviendas sociales y consultoría.

Esta operación se suma a la compra de la chilena Steel Ingeniería, especializada en servicios a la minería, con la que Ferrovial Servicios entra en este mercado.

Ferrovial has acquired Enterprise, one of the principal British companies providing services for the utilities and public sector, for 443 million euros. The company has been integrated into the structure of Amey which, in addition to increasing the turnover of the Ferrovial subsidiary, has diversified its offering within the sector. The subsidiary of Ferrovial Servicios now has a staff of more than 21,000 employees, a turnover of more than 2.6 billion euros and more than 320 contracts that include a wide range of integrated services: utilities, maintenance of road, rail and installation infrastructures, waste management, solutions for the administrations, social housing and consultancy.

This operation is added to the purchase of the Chilean company Steel Ingeniería specialising in mining services, through which Ferrovial Servicios enters this market.

www.ferrovialservicios.com



Trabajos de mantenimiento en Network Rail, Reino Unido. Maintenance Works on Network Rail, United Kingdom.

Ferrovial participa en la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad

Ferrovial participates in the Spanish Initiative Enterprise and Biodiversity

Ferrovial es una de las compañías firmantes de la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad (IEEB). Fruto del trabajo conjunto entre la Fundación Biodiversidad y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la IEEB tiene como objetivo integrar la conservación y la gestión de la biodiversidad en las estrategias de negocio de los diferentes sectores empresariales de la economía española. En el acto de presentación de la IEEB, Íñigo Meirás, Consejero Delegado de Ferrovial, destacó

“la importancia de encontrar fórmulas de financiación a largo plazo que aseguren la sostenibilidad de nuestro patrimonio, garantizando el principio de no pérdida neta de biodiversidad”. Ferrovial ha sido pionera en el desarrollo de sistemas de análisis y gestión de los riesgos ambientales y mantiene una relación fluida con grupos de interés relevantes en el ámbito, destacando entre otras organizaciones WWF, FSC-Global Trade Forest o SEO BirdLife.

Ferrovial is one of the signatories of the Spanish Initiative Enterprise and Biodiversity (IEEB). The result of the joint work of the Biodiversity Foundation and the Ministry of Agriculture, Food and Environment, the IEEB has the objective of including the conservation and management of biodiversity in the business strategies of the different business sectors of the Spanish economy. In the presentation function of the IEEB Íñigo Meirás, CEO of Ferrovial, emphasised “the importance of finding long-term financing formulas that will ensure the sustainability of our heritage, guaranteeing the principle of No Net Loss of biodiversity”. Ferrovial has been a pioneer in environmental risk analysis and risk management systems and keeps close and stable relationships with leading stakeholders in the realm, such as WWF, FSC-Global Trade Forest or SEO BirdLife.

www.empresaybiodiversidad.org



Íñigo Meirás, junto al resto de representantes de las compañías firmantes de la IEEB. Íñigo Meirás, together with the rest of representatives of the IEEB signatory companies.

Ferrovial ampliará la autopista North Tarrant Express en Texas

Ferrovial will extend the North Tarrant Express in Texas

El consorcio liderado por Cintra se ha adjudicado el diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento de la ampliación de la autopista North Tarrant Express (NTE), en Texas, por un importe aproximado de 1.050 millones de euros. El

período de concesión de la nueva infraestructura es de 43 años desde el inicio de la operación, previsto para mediados de 2018. Una UTE entre Ferrovial Agroman y Webber se hará cargo del diseño y construcción de la nueva infraestructura.

The consortium headed by Cintra has been awarded the design, construction, financing, operation and maintenance of the North Tarrant Express (NTE) extension in Texas for an approximate amount of 1.05 billion euros. The concession period for the new infrastructure is 43 years from the start-up of operations, which is planned for mid-2018. A Temporary Joint Venture between Ferrovial Agroman and Webber will be in charge of designing and building the new infrastructure.

www.northtarrantexpress.com



Autopista North Tarrant Express, Texas, EE.UU.
North Tarrant Express, Texas, USA.



Enrique Díaz-Rato, Consejero Delegado de Cintra, y Cristóbal Martínez, Director de Servicios Concesionales, en la firma del convenio de colaboración.

Enrique Díaz-Rato, CEO of Cintra, and Cristóbal Martínez, Concessional Services Director, at the signing of the collaboration agreement.

FERROVIAL Y LA UPM DESARROLLAN PROYECTOS INNOVADORES EN AUTOPISTAS

Cintra, filial de autopistas de Ferrovial, y la Universidad Politécnica de Madrid han puesto en marcha un convenio de colaboración para el desarrollo de proyectos innovadores en el ámbito de la concesión de infraestructuras de transporte. El acuerdo, que tiene una duración mínima de tres años, se ha iniciado con dos proyectos: una investigación acerca de cómo influyen los precios de los carburantes y de los peajes en las pautas de movilidad interurbana, y una evaluación del impacto de la estructura económica de un país sobre el transporte de mercancías por carretera.

FERROVIAL AND THE UPM CARRY OUT INNOVATIVE PROJECTS IN HIGHWAYS

Cintra, the highways subsidiary of Ferrovial, and the Polytechnic University of Madrid have signed a collaboration agreement for the development of innovative projects in the sphere of transport infrastructure concessions. The agreement, which has a minimum three-year duration, has been launched with two projects: research into how fuel and toll prices influence the patterns of inter-urban mobility; and an evaluation of the impact of a country's economic structure on the road transport of goods.

www.upm.es

HEATHROW, GALARDONADO EN LOS PREMIOS ACI EUROPE Y EN LOS WORLD AIRPORT AWARDS

El Aeropuerto de Heathrow ha sido galardonado en los premios ACI Europe, dentro de la categoría de "Aeropuertos de más de 25 millones de viajeros". El jurado destacó la puesta en marcha de nuevos servicios e instalaciones y el constante compromiso del aeropuerto con las personas con movilidad reducida, el medio ambiente y la comunidad local.

Además, la Terminal 5 del Aeropuerto fue elegida como mejor terminal del mundo y Heathrow fue reconocido como mejor aeropuerto de compras del mundo en los premios World Airport Awards. Estos galardones reflejan los resultados de la Encuesta Mundial de Aeropuertos Skytrax, ampliamente reconocida como referencia de calidad en la industria aeroportuaria.

HEATHROW, RECOGNISED AT THE ACI EUROPE PRIZES AND THE WORLD AIRPORT AWARDS

Heathrow Airport has been recognised at the ACI Europe Prizes in the category of "Airports with more than 25 million passengers". The jury highlighted the start-up of new services and facilities and the Airport's ongoing commitment to people with reduced mobility, the environment and the local community.

In addition, the Airport's Terminal 5 was voted the world's best airport terminal and Heathrow was recognised for the world's best airport shopping at the World Airport Awards. These prizes reflect the results of the Skytrax World Airport Survey, which is widely recognised as a quality standard in the airport industry.

www.heathrowairport.com



INFRASTRUCTURE INVESTOR

CINTRA, MEJOR PROMOTORA DE INFRAESTRUCTURAS EN NOROCCIDENTE

Cintra se ha alzado con el Premio a la Mejor Promotora de Infraestructuras en Norteamérica en 2012, que otorga la revista Infrastructure Investor. Este galardón reconoce el trabajo que Cintra llevó a cabo en 2012, año en el que se adjudicó la 407 East Extension en Canadá. América del Norte es uno de los principales mercados para Cintra: el 56% de sus ventas proceden de esta región. Allí gestiona activos como la 407 ETR, Chicago Skyway, Indiana Toll Road, los segmentos 5 y 6 de la SH130 y se encuentra ejecutando los proyectos de la LBJ Express y la North Tarrant Express.

CINTRA, BEST DEVELOPER OF INFRASTRUCTURES IN NORTH AMERICA

Cintra has won the Prize to the Best Infrastructure Developer in North America in 2012 awarded by Infrastructure Investor magazine. The prize recognises the work undertaken by Cintra in 2012, the year in which it was awarded the 407 East Extension in Canada. North America is one of Cintra's principal markets: 56% of its sales are in this region. Here it manages assets such as the 407 ETR, Chicago Skyway, Indiana Toll Road, segments 5 and 6 of the SH130 and is currently executing the projects for the LBJ Express and the North Tarrant Express.

www.infrastructureinvestor.com



Labores de asfaltado de una carretera de Polonia.
Asphalting works on a road in Poland.

NUEVOS CONTRATOS EN POLONIA

Budimex construirá una línea de tren, por 140 millones de euros, que mejorará la conexión de las ciudades de Gdansk y Gdynia con el Aeropuerto Internacional Lech Walesa. La filial polaca de Ferrovial Agroman también ha sido seleccionada para completar un tramo de la autopista A4, entre los enlaces de Krzyz y Debica Pustynia, en el sureste del país, por 192 millones de euros. Asimismo, la compañía se ha adjudicado la construcción de un complejo industrial destinado a la producción de cobre en la ciudad de Glogów, al suroeste de Polonia, para la compañía KGHM Polska Miedz por 30 millones de euros, consolidando su actividad en el mercado de la construcción industrial en Polonia.

NEW CONTRACTS IN POLAND

Budimex will build a railway line for 140 million euros that will improve the connection of the cities of Gdansk and Gdynia with Lech Walesa International Airport. The Polish subsidiary of Ferrovial Agroman has also been chosen to complete a section of the A4 highway between the Krzyz and Debica Pustynia links in the southeast of the country, for 192 million euros. In addition, the company has been awarded the construction of an industrial complex intended for copper production in the city of Glogów, in the southwest of Poland, for the company KGHM Polska Miedz for 30 million euros, consolidating its activity in the market of industrial construction in Poland.

www.cintra.es

FERROVIAL RECIBE EL PREMIO MEDIO AMBIENTE 2012 DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Ferrovial Agroman ha sido galardonada por la Comunidad de Madrid con el Premio de Medio Ambiente 2012 por su proyecto de valorización de residuos de construcción y demolición en la obra ZU3-renovación del complejo ferroviario de Fuencarral. El reciclado de residuos para su uso en la obra ha generado que el balance de materiales, energético y de emisiones, empleado en este proyecto fuera muy favorable con respecto a la alternativa de enviar los residuos a una planta de tratamiento de RCD o vertedero. Ferrovial Agroman lleva implantando un sistema de gestión ambiental en todas sus obras desde hace más de 15 años.

FERROVIAL WINS THE MADRID COMMUNITY ENVIRONMENTAL PRIZE 2012

Ferrovial Agroman has been recognised by the Madrid Community with the Environmental Prize 2012 for its project of upgrading the use of waste from the construction and demolition of the ZU3-renewal works on the Fuencarral railway complex. The recycling of waste for use on the site has meant that the balance of materials, energy and emissions in this project was highly favourable compared to the alternative of sending the waste to a construction and demolition waste treatment plant or to landfill. Ferrovial Agroman has been implementing an environmental management system in all their works for more than 15 years.



Alejandro de la Joya, Consejero Delegado de Ferrovial Agroman (segundo por la izquierda) con el resto de galardonados en los premios de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.
Alejandro de la Joya, CEO of Ferrovial Agroman (second from left) with the rest of the prize-winners at the Madrid Community Environmental Awards.

FERROVIAL SE ADJUDICA CONTRATOS DE GESTIÓN DE SERVICIOS EN LONDRES Y LIVERPOOL

Amey llevará a cabo durante diez años la gestión integrada de las instalaciones de tres distritos londinenses (City of Westminster, Kensington & Chelsea y Hammersmith & Fulham) por 176 millones de euros. La filial de Ferrovial Servicios se hará cargo del mantenimiento y seguridad de las instalaciones, así como de los servicios de catering, jardinería, gestión medioambiental, limpieza y recepción en cerca de 2.000 edificios. Además, Amey se ha adjudicado el mantenimiento de las autopistas de Liverpool y la limpieza viaria de la ciudad durante nueve años por 133 millones de euros.

FERROVIAL IS AWARDED SERVICE MANAGEMENT CONTRACTS IN LONDON AND LIVERPOOL

Over a ten-year period Amey will undertake the integrated management of the facilities in three London councils (City of Westminster, Kensington & Chelsea and Hammersmith & Fulham) for 176 million euros. The Ferrovial Servicios subsidiary will be in charge of the maintenance and security of the facilities as well as the catering, gardening, environmental management, cleaning and reception services in nearly 2,000 buildings. In addition, Amey has won the maintenance of the Liverpool highways and the road cleaning in the city for a nine-year period for 133 million euros.

BIZ-FLASHES

EMISIÓN DE BONOS

Ferrovial completó en mayo la emisión de bonos de 500 millones de euros a ocho años, con un cupón anual del 3,375%. Esta operación se suma a

la emisión de bonos de 500 millones de euros a cinco años, con un cupón anual del 3,375%, realizada en enero.

www.ferrovial.es

ISSUE OF BONDS

In May Ferrovial completed the issue of 8-year bonds for 500 million euros, with an annual coupon of 3.375%. This operation is added to the issue of five-year bonds for 500 million euros with an annual coupon of 3.375% raised in January.

AMEY PONE EN MARCHA EL PROYECTO "SMART PARKING"

Amey, en colaboración con el Ayuntamiento de Birmingham, ha lanzado el proyecto "Smart parking", basado en un sistema de sensores instalados en las zonas de aparcamiento que detecta la

disponibilidad de espacio. Los conductores pueden consultar la información a través de una página web y una aplicación gratuita para smartphones.

www.theparkerapp.com

AMEY LAUNCHES THE "SMART PARKING" PROJECT

Amey, in collaboration with Birmingham City Council, has launched the "Smart Parking" project based on a system of sensors installed in parking zones that detects space availability. Drivers can consult the information on a webpage and a free smartphone app.

FERROVIAL GESTIONARÁ DOS ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN MADRID

Cadagua ha sido seleccionada por Canal de Isabel II Gestión para llevar a cabo las labores de operación y mantenimiento de dos estaciones de depuración de aguas residuales de Madrid: EDAR Sur y EDAR Las Rejas. El valor de ambos proyectos, de cuatro años de duración, supera los 33 millones de euros.

www.cadagua.es

FERROVIAL WILL MANAGE TWO WASTEWATER TREATMENT PLANTS IN MADRID

Cadagua has been chosen by Canal de Isabel II Gestión to carry out the operation and maintenance tasks of two wastewater treatment plants in Madrid: EDAR Sur and EDAR Las Rejas. The value of both projects, which have a four-year duration, exceeds 33 million euros.



Un compromiso que nos une

El Hospital Sant Joan de Déu y la distribución de alimentos de Cruz Roja unidos por Ferrovial

A commitment that unites us. Hospital Sant Joan de Déu and Red Cross food distribution united by Ferrovial

Ferrovial colabora con el Hospital Sant Joan de Déu en el apoyo a familias sin recursos con menores hospitalizados. La compañía también ha renovado centros de distribución de alimentos de Cruz Roja Española en Madrid, Barcelona, Sevilla y Murcia.

Ferrovial collaborates with Hospital Sant Joan de Déu in supporting destitute families with children who are inpatients at the hospital. The company has also renovated food distribution centres of Spanish Red Cross in Madrid, Barcelona, Seville and Murcia.

El Hospital materno infantil Sant Joan de Déu está frente al Parque de La Rosaleda de Cervantes, en Barcelona. El personal de trabajo social tiene el objetivo de hacer también del hospital un lugar acogedor para las familias. “Nuestra labor es cuidar: los médicos cuidan a los menores y nosotros a su familia”, explica David Nadal, coordinador de trabajo social del centro.

Algo parecido ocurre con las infraestructuras de distribución de alimentos de Cruz Roja Española. No se trata sólo

de repartir comida sino de hacer un poco más amable la situación de los usuarios. “Las infraestructuras nos permiten crear unas condiciones de dignidad, privacidad y comodidad”, explica Fernando Cuevas, portavoz de Cruz Roja sobre Pobreza y Exclusión Social.

El Hospital Sant Joan de Déu fue beneficiario de la última edición de Juntos Sumamos. Mientras que Ferrovial ha firmado un convenio para financiar la mejora de cuatro centros de distribución de alimentos de Cruz Roja Española.

The Mother and Child Hospital of Sant Joan de Déu is across from the Park of La Rosaleda de Cervantes in Barcelona. The social worker staff has the objective of also turning the hospital into a welcoming place for families. “Our task is to care: doctors care for the children and we care for the families”, explains David Nadal, coordinator of the centre’s social work.

Something similar occurs with the Spanish Red Cross food distribution infrastructures. It is not just a question of handing out food but also of making the situation a bit more pleasant for the users. “The infrastructures allow us to create conditions of respectability, privacy and convenience”, explains Fernando Cuevas, Red Cross spokesman on Poverty and Social Exclusion.

Hospital Sant Joan de Déu benefited in our last edition of Juntos Sumamos, Together We Add Up, while Ferrovial has signed an agreement to finance the improvement of four Spanish Red Cross food distribution centres.

El Hospital Sant Joan de Déu cubre los gastos fundamentales de las familias sin recursos. Hospital Sant Joan de Déu covers families’ basic essential expenses.



“Es curioso, en estos días de crisis captamos más fondos. La gente está mucho más sensibilizada y empresas como Ferrovial han demostrado que la solidaridad es parte de su ADN”, asegura Manel del Castillo, Director General del Hospital Sant Joan de Déu. “Es, además, una forma de reconocer al empleado que parte de su trabajo redunda en beneficio de quienes más lo necesitan”, sugiere Fernando Pérez-Ordoyo, responsable del Departamento de Captación de Fondos de Cruz Roja Española.

En Barcelona, un niño podrá pasar su estancia en el hospital acompañado por sus padres, sin que éstos tengan que preocuparse, por ejemplo, de los gastos de alojamiento. En un barrio cercano, un matrimonio podrá acudir a por alimentos para completar la dieta de su familia. Según la experiencia de Fernando, otro voluntario “tendrá la oportunidad, por un instante, de hacerles feliz”.

Dos proyectos distintos, dos historias unidas por el compromiso y el trabajo de los empleados de Ferrovial. **Gracias.**

“It is interesting that in these times of crisis we are raising more funds. People are far more aware and companies such as Ferrovial have demonstrated that solidarity is part of their DNA”, says Dr Manel del Castillo, Manager of Hospital Sant Joan de Déu. “It is also a way for the employee to recognise that part of his or her work benefits those who most need it”, suggests Fernando Pérez-Ordoyo, the head of the Spanish Red Cross Fundraising Department.

In Barcelona, a child may spend his stay in hospital accompanied by his or her parents without them having to worry about accommodation expenses, for example. In a nearby district, a couple may come for food items to supplement the family’s diet. In Fernando’s experience, another volunteer “may, for a moment, have the opportunity of making them happy”.

Two different projects, two stories united by the commitment and work of Ferrovial’s employees. **Thank you.**

Proyectos de **acción social** financiados por **Ferrovial** en 2013

Social welfare projects financed by Ferrovial in 2013

MADRID

Centro de Distribución de Alimentos · **Cruz Roja**

Independizar el almacén con un acceso a la calle para mejorar la comunicación entre la zona de atención y espera, almacenamiento, aseos y apoyo.

Food Distribution Centre · **Red Cross**

Making the stockroom independent with access to the street in order to improve communications between the assistance and waiting area, storage and toilets and support.

BARCELONA

Centro de Distribución de Alimentos · **Cruz Roja**

Mejorar la distribución con la creación de una zona de almacenaje y otra de recepción, con sala de espera, para evitar colas, y baño accesible.

Food Distribution Centre · **Red Cross**

Improving distribution through the creation of a storage area and another for reception, with a waiting room to prevent queuing and with an accessible toilet.

BARCELONA

Programa Trabajo Social del Hospital Sant Joan de Déu

A través de Juntos Sumamos, se financian los proyectos de apoyo a familias sin recursos con menores hospitalizados.

Social Work Programme of Hospital Sant Joan de Déu

Through Juntos Sumamos we are financing projects that provide support for destitute families with children who are inpatients at the hospital.

SEVILLA

Centro de Distribución de Alimentos · **Cruz Roja**

Aumentar la accesibilidad del centro gracias al remozado y mejoras del bordillo y de la escalera de acceso.

Food Distribution Centre · **Red Cross**

Increasing accessibility to the centre thanks to the renovation and improvements of the kerb and of the access staircase.

MURCIA

Centro de Distribución de Alimentos · **Cruz Roja**

Rehabilitación del centro para adecuar elementos obsoletos y mejorar la accesibilidad del local con aseos y piezas sanitarias adaptadas.

Food Distribution Centre · **Red Cross**

Rehabilitation of the centre to appraise obsolete food items and improve accessibility to the premises, with adapted toilets and sanitaryware.

Infraestructuras para garantizar la dignidad de las personas

Ferrovial y Cruz Roja han alcanzado un acuerdo para mejorar las infraestructuras de cuatro puntos de distribución de alimentos en Madrid, Sevilla, Barcelona y Murcia, que atienden a 12.000 personas.

“Lo más positivo es que Ferrovial se ha centrado en las infraestructuras. Esto permite ofrecer un buen servicio sin depender de otras donaciones y mejorar la eficiencia”, sugiere Fernando Cuevas, portavoz de Cruz Roja Española sobre Pobreza y Exclusión Social. La donación de Ferrovial permitirá realizar obras de mejora que “nos permiten salvaguardar la privacidad y la dignidad de los usuarios, evitar colas, incluir baños o mejorar la accesibilidad”, añade Fernando Pérez-Ordoyo.

Hace cuatro años, Cruz Roja Española retomó la distribución de alimentos en España. “Si reducimos su gasto, las

familias pueden destinar sus ingresos al comedor escolar o la hipoteca y evitar una situación de exclusión social”, explica Cuevas. En muchos sentidos, la alimentación incide en la capacidad de las familias para mejorar su situación. “La falta de proteínas, que vemos en la dieta de muchas de las personas que atendemos, incide en su salud visual o su rendimiento escolar”, afirma el portavoz de Cruz Roja Española.

En las instalaciones de Cruz Roja, además de un complemento a su alimentación, los usuarios reciben un seguimiento individualizado y ayuda emocional. “Es una satisfacción enorme estar allí y conocer a las familias”, asegura Pérez-Ordoyo. “Es reconfortante ver que hay personas que van saliendo del bache”, concluye con optimismo.

Infrastructures to ensure people's dignity

Ferrovial and the Red Cross have reached an agreement to improve the infrastructures of four food distribution points in Madrid, Seville, Barcelona and Murcia, which attend to 12,000 people.

“The most positive aspect is that Ferrovial has focused on the infrastructures. This allows us to offer a good service without depending on other donations and to improve efficiency”, suggests Fernando Cuevas, Red Cross spokesman on Poverty and Social Exclusion. Ferrovial's donation means that the improvement works will be undertaken, “allowing us to safeguard the privacy and respectability of the users, avoid queues, include bathrooms or improve accessibility”, adds Fernando Pérez-Ordoyo.

Four years ago, the Spanish Red Cross resumed food distribution in Spain. “If we reduce their expenditure, families can spend their income on school meals or their mortgage to avoid a situation of social exclusion”, explains Cuevas. In many respects, food impacts families' ability to improve their situation. “The lack of protein, which we see in the diet of many of the families we attend to, affects their visual health or their school performance”, states the Spanish Red Cross spokesman.

At the Red Cross facilities, in addition to complementing their nutrition, users are given individualised monitoring and emotional help. “It gives us huge satisfaction to be there and meet the families”, says Pérez-Ordoyo. “It is comforting to see that there are people who are overcoming their rough patch, because this is merely a rough patch”, he optimistically concludes.



Cruz Roja ofrece alimentos, además de un seguimiento individualizado y ayuda emocional. The Red Cross offers foodstuffs as well as personalised monitoring and emotional help.

“Lo más positivo es que Ferrovial se ha centrado en las infraestructuras. Esto permite ofrecer un buen servicio sin depender de otras donaciones”.

Fernando Cuevas, Portavoz de Cruz Roja Española sobre Pobreza y Exclusión Social.

“The most positive aspect is that Ferrovial has focused on the infrastructures. This allows us to offer a good service without depending on other donations.”

Fernando Cuevas, Red Cross Spokesman on Poverty and Social Exclusion.

“Empresas como Ferrovial han demostrado que la solidaridad es parte de su ADN”.

Manel del Castillo, Director General del Hospital Sant Joan de Déu.

“Companies such as Ferrovial have demonstrated that solidarity is part of their DNA.”

Manel del Castillo, Manager of Hospital Sant Joan de Déu.



“Les acompañamos en una situación difícil para que se encarguen de lo más importante: su hijo”. “We accompany them in a difficult situation so that they can look after what is most important: their child.”

Un Hospital que también cuida a las familias

El Hospital Sant Joan de Déu es uno de los dos centros monográficos pediátricos de España, por lo que el 42% de las familias que lo frecuentan viene de lejos. “Concentrar la patología compleja garantiza que los centros cuentan con la experiencia y los recursos adecuados, pero supone una gran distorsión para las familias”, explica Manel del Castillo, Director General del Hospital. “Además de enfrentarse a la desgracia de tener un hijo enfermo, genera grandes gastos”, añade.

El departamento de servicios sociales de este centro es la envidia de cualquier hos-

pital. “No sólo porque tenemos un departamento más grande, con más personal, sino porque contamos con un presupuesto que nos permite agilizar y flexibilizar las ayudas a las familias”, asegura David Nadal, coordinador del proyecto.

Los fondos de Juntos Sumamos han ido precisamente a este presupuesto que permite al centro cubrir gastos de dietas, transporte, estancia, traducción y otras necesidades de las familias. “Les acompañamos en una situación difícil para que ellos puedan encargarse de lo más importante: cuidar a su hijo”, cierra David.

A hospital that also takes care of families

Hospital Sant Joan de Déu is one of two monographic paediatric centres in Spain, which means that 42% of families whose children are inpatients here come from afar. “Concentrating complex pathologies ensures that the centres have the right experience and resources, but it means that families are greatly unsettled”, explains Manel del Castillo, the hospital’s Manager. “As well as having to deal with the misfortune of having a sick child, it generates major expenses”, he adds.

The social services department at this centre is the envy of any hospital. “Not only because we have a larger department, with more personnel, but also because we have a budget that allows us to speed up the aid given to families and to make it more flexible” says David Nadal, the coordinator of the project.

The funds from Juntos Sumamos have in fact gone towards this budget, which allows the centre to cover expenses, transport, accommodation, translation and other needs that the families have. “We accompany them in a difficult situation so that they can devote themselves to what is most important: taking care of their child”, says David.



Parque de maquinaria de Ferrovial

Ferrovial Machinery Park

La maquinaria de construcción constituye una manifestación del ingenio humano. Unida a la pericia de ingenieros y técnicos, permite plantear y superar nuevos desafíos. Repasamos la evolución de la maquinaria de Ferrovial en sus sesenta años de historia.

Construction machinery constitutes a manifestation of human ingenuity. Together with the skill of engineers and technicians, it allows us to deal with and overcome new challenges. We review the evolution of Ferrovial's machinery over its sixty years of history.

Parque de maquinaria de vía / Track machinery park



La construcción de vías de ferrocarril marca el inicio de la actividad de Ferrovial. La compañía adquiere a los pocos años de su fundación sus primeras bateadoras (máquinas utilizadas para alinear y nivelar la vía), entre ellas la KST 95. Un salto cualitativo se produce en los años 90 con la incorporación de maquinaria de vía apta para realizar trabajos en ancho ibérico e internacional, como la bateadora P&T 09-3X. Actualmente, Ferrovial posee uno de los parques de maquinaria de vía más completos del mercado, con instalaciones propias en la localidad de Ocaña, Toledo.

The construction of railway tracks marks the start of Ferrovial's activity. Just a few years after its founding, the company acquired its first tamping machines (used in aligning and levelling the track), among them the KST 95. A qualitative leap forward was taken in the 1990s with the incorporation of track machinery suited to working on Iberian and international widths, such as the P&T 09-3X tamping machine. Ferrovial currently owns one of the most comprehensive track machinery parks on the market, with its own facilities in the town of Ocaña, Toledo.



De izquierda a derecha: instalaciones en la localidad de Ocaña, Toledo, y bateadora P&T 09-3X From left to right: KST 95 tamping machine, P&T 09-3X tamping machine and facilities in the town of Ocaña, Toledo.

Plantas asfálticas / Asphalt coating plants



El incremento de la producción y la mejora en la depuración de gases han determinado la evolución de las plantas asfálticas. En los 60, las Barber Greene KB40 producían 40 toneladas a la hora y carecían de sistema de depuración de gases. En los 80, se introducen los sistemas de depuración por vía húmeda en las Intrame DM628, y en los 90, los sistemas de depuración basados en filtros de mangas en las Intrame DM6535. En el nuevo milenio, las Intrame UM260 son capaces de producir 260 toneladas cada hora.

The increase in production and improvements in gas purification has determined the evolution of asphalt coating plants. In the 1960s the Barber Greene KB40 machines produced 40 tones per hour and lacked a gas scrubbing system. In the 1980s wet scrubbing systems were introduced in Intrame DM628 machines and in the 1990s scrubbing systems based on sleeve filters in the Intrame DM6535. In the new millennium, the Intrame UM260 is capable of producing 260 tons per hour.

De izquierda a derecha: Barber Greene KB40, Intrame DM628 e Intrame UM260. From left to right: Barber Greene KB40, Intrame DM628 and Intrame UM260.

Movimiento de tierras / Earth movement



Aunque desde finales de los 50 Ferrovial contaba con un equipo propio para el movimiento de tierras, será durante la construcción de la Bilbao-Behobia cuando la compañía realice un gran esfuerzo inversor para adquirir esta maquinaria, como los bulldozers CAT D9H, motoniveladoras (empleadas para nivelar terrenos) y camiones de transporte de tierras Mercedes Benz Magirus.

Although Ferrovial had its own earth moving equipment since the 1950s, it was during the construction of the Bilbao-Behobia highway that the company made a major investment effort to acquire this machinery, such as the CAT D9H bulldozers, motor graders (employed to create a flat surface) and Mercedes Benz Magirus earth moving trucks.



De izquierda a derecha: bulldozer CAT D9H, motoniveladora Frisch F75 y camiones Mercedes Benz Magirus. From left to right: CAT D9H bulldozer, Frisch F75 motor grader and Mercedes Benz Magirus trucks.



A finales de los 70 y durante los 80, se renueva el parque de maquinaria de movimiento de tierras. Buena parte de las adquisiciones será trasladada a los proyectos en Libia. Destacan los Dumper CAT 769B, empleados en el transporte de tierras, y las motoniveladoras CAT 12G.

In the late 1970s and during the '80s the earth moving machinery park was renewed. A good part of the acquisitions was transferred to the projects in Libya. Noteworthy ones were the CAT 769B Dumper used for transporting earth and the CAT 12G motor graders.

De izquierda a derecha: Motoniveladora CAT 12G y Dumper CAT 769B. From left to right: CAT 12G motor grader and CAT 769B Dumper.



Ferrovial ha continuado incorporando la maquinaria más moderna y fiable. Actualmente, cuenta con retroexcavadoras de 110 toneladas, como la Liebherr R984C, dumpers como los CAT 777D con capacidad de 96 toneladas y motoniveladoras con equipos de topografía 3D como la Volvo G976.

Ferrovial has continued to acquire more modern and reliable machinery. It currently has 110-ton backhoe excavators such as the Liebherr R984C, dumpers such as the CAT 777D with 96-ton capacity and motor graders with 3D topography equipment such as the Volvo G976.



De izquierda a derecha: Motoniveladora Volvo G976 y retroexcavadora Liebherr R984C. From left to right: Volvo G976 motor grader and Liebherr R984C backhoe excavator.

Maquinaria de extendido / Asphalt pavers



Las primeras máquinas de extendido utilizadas por Ferrovial en la construcción de carreteras cubrían sólo 4,50 metros. Este es el caso de la Barber Greene SA41, empleada en el Plan REDIA. En los 90, se incorporaron las primeras máquinas de extendido a ancho completo (10,5 metros) de la compañía: las Demag DF 140CS. En el nuevo milenio, las primeras máquinas de extendido cubren hasta 12,5 metros.

The first asphalt pavers used by Ferrovial in road construction only covered 4.50 metres. This is the case of the Barber Greene SA41, used in the REDIA Plan. In the 1990s the company's first full-width pavers (10.5 metres) were incorporated: the Demag DF 140CS. In the new millennium, the first asphalt pavers cover up to 12.5 metres.

De izquierda a derecha: Barber Greene SA41, Demag DF 140CS y Voegelé 2500. From left to right: Barber Greene SA41, Demag DF 140CS and Voegelé 2500.

Carros lanzadores / Beam launchers



Desde la década de los 70, Ferrovial emplea carros lanzadores de vigas en la construcción de viaductos. En los 80, se introdujeron los carros lanzadores de dovelas prefabricadas. Estos han evolucionado hasta llegar a los Comtec, capaces de ejecutar vanos de hasta 120 metros con dovelas de hasta 85 toneladas, y los Cimolai, que lanzan vigas de 100 toneladas y 50 metros.

Ferrovial has been employing beam launchers in the construction of viaducts since the 1970s. In the '80s we introduced prefabricated voussoir launchers. They have evolved and now we have come to the Comtec launchers, which are capable of executing spans of up to 120 metres with voussoirs of up to 85 tons, and the Cimolai, which launch 100-ton, 50-metre beams.

De izquierda a derecha: Carro Cimolai, usado en los viaductos de la Scut Azores y carro Comtec, empleado en el viaducto sobre el Barranco de la Batalla. From left to right: Cimolai launcher used in the viaducts of the Scut Azores and Comtec launcher employed in the viaduct over the ravine of La Batalla.

Tuneladoras / TBMs



En 1997, la tuneladora Herrecknecht EPB S-120, de 9,36 metros de diámetro, fue la primera que Ferrovial utilizó en España. En el exterior, la compañía ya había empleado el escudo Kawasaki, de un diámetro de 9,71 metros, en la construcción del Metro de Lisboa. En 2005, llegaría Dulcinea que, con sus 15,20 metros de diámetro, es la mayor tuneladora que Ferrovial ha operado hasta la fecha.

In 1997 the Herrecknecht EPB S-120 tunnel boring machine, with a 9.36-metre diameter, was the first one to be used by Ferrovial in Spain. In exterior the company had already employed the Kawasaki shield with a 9.71-metre diameter, in the construction of the Lisbon Metro. Dulcinea, with its 15.20 metres in diameter, arrived in 2005. It is the largest TBM operated by Ferrovial to date.

De izquierda a derecha: Tuneladora Herrecknecht EPB S-120, Escudo Kawasaki y Dulcinea. From left to right: Herrecknecht EPB S-120 TBM, Kawasaki shield and Dulcinea.

