



# Second European Forum on Railway Running Gear



Sponsors:

**renfe**

**ANSYS**

**SKF**

50 años  
1964 • 2014  
vía libre



**CAF**

**MAG SOAR**

**ABB**

Cooperating:



Universidad  
de Alcalá



Hibernatio  
Naturaliter S.L.



Universidad de Alcalá - Rectorado.  
Plaza de San Diego s/n. 28801  
Alcalá de Henares  
Madrid- Spain.  
June 16th - 18th, 2014

## WELCOME TO THE *SECOND EUROPEAN FORUM ON RAILWAY RUNNING GEARS*



Railway transport efficiently competes for both passengers and freight. Its great energy efficiency, reliability, safety and good environmental match, in addition to the economy and, the available high speed are key characteristics to predict an increasing role of railway in society and economy.

Particularly, the rolling gear is the core of the railway technology, involving all the railway industry stakeholders: manufacturers, operators, regulators, maintenance engineers, designers, researchers, authorities, policy makers and users.GR

The evolution of technology and the advances towards interoperability make every particular professional in this sector need a continuous update, profiting from the exchange of ideas and knowledge. Particularly, current research projects leading to changes in regulations are key points for this. New monitoring techniques and numerical simulation tools, their usability in the certification procedure or the establishment of well-based safety criteria are, among others, highlighted items for this forum.

The **European Association of Railway Personnel (AEC)**, three years after the success of the first edition in 2011 promotes this *second European Forum in Railway Running Gear* in the unique cloister of Universidad de Alcalá. In this forum running gears related subjects are considered in an integrated way responding to the industry needs and promoting the relations between stakeholders.

The approach of this forum is mainly practical, combining sessions on standards or regulation application with the introduction of the most recent advances on research and the trends foreseen in an immediate future.

In addition to the activities of the Forum, the first Justo Arenillas Award will be given up to a person or institution that had contributed to relevant progress of the railway technology.



El transporte ferroviario compite eficazmente tanto para viajeros como para mercancías. Su gran eficiencia energética, fiabilidad, seguridad y buena integración ambiental, así como su economía, y en última instancia las velocidades desarrolladas, permiten augurarle un protagonismo creciente en la sociedad y la economía.

En particular, el rodaje ferroviario es el núcleo de la tecnología ferroviaria, involucrando a todo el sector industrial ferroviario: fabricantes, operadores, reguladores, mantenedores, diseñadores, investigadores, autoridades, responsables políticos y usuarios.

La evolución de la tecnología y los avances hacia la interoperabilidad hacen que los diferentes profesionales necesiten de una continua puesta al día y se beneficien del intercambio de ideas y conocimientos. En particular es clave el conocimiento de las líneas de investigación actuales que llevarán en breve a modificaciones regulatorias, la simplificación de procesos de homologación - particularmente con el empleo de herramientas de simulación numérica - y el afianzamiento de los criterios de seguridad que, entre otros temas, se tratan en este foro.

Es por ello que la **Asociación Europea de Ferroviarios (AEC)**, tres años después del éxito de la primera edición en el año 2011 promueve este *Segundo Foro Europeo del Tren de Rodadura* en el claustro único de la Universidad de Alcalá. En este foro los temas relacionados al tren de rodadura, se consideran de manera integrada para responder a las necesidades de la industria y a su vez promocionar las relaciones entre las partes interesadas del sector.

El enfoque de este foro es eminentemente práctico, combinando las ponencias sobre la situación y aplicación de las normas, con la presentación de los más recientes avances de la investigación y las tendencias que se vislumbran en el futuro inmediato.

Además de las actividades del Foro, el primer Premio Justo Arenillas será entregado a una persona o institución que haya contribuido a un progreso relevante de la tecnología ferroviaria.



## *LOCATION – LUGAR DE CELEBRACIÓN*

Rectorado. Universidad de Alcalá. Colegio de San Ildefonso. Plaza de San Diego s/n 28801 - Alcalá de Henares – Madrid - SPAIN.



## *ORGANIZING COMMITTEE – COMITÉ ORGANIZADOR*

**Dr. D. Julio Álvarez Rodríguez**, VicePresident and General Secretary of the European Association of Railway Staff. Vicepresidente– Secretario General de la Sección Española de la Asociación Europea de Ferroviarios (AEC).

**D. Óscar Martos**, Project Officer. Rolling Stock Sector - Interoperability Unit. European Railway Agency.

**D. Ángel Manchado**, President of the European Association of Railway Staff – Presidente de la Asociación Europea de Ferroviarios. (AEC) Spain – España.

**Dr. D. José Luis Pérez Díaz**, Tenure Professor the Universidad de Alcalá de Henares / Universidad Carlos III de Madrid - Profesor titular de la Universidad de Alcalá de Henares/ Universidad Carlos III de Madrid.

**D. Marco Álvarez Valenzuela**, Technical Manager COUNTERFOG. Researcher. / Investigador. Departamento de Ingeniería Mecánica de la UC3M.

**Dr. Ignacio Valiente Blanco**, Partner / Socio. MAGSOAR.

**Dr. Saturnino Maldonado Bascón**, Head of department of Signal Theory and Communications, University of Alcalá / Director del Departamento de la Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad de Alcalá.

**Dr. Manuel Rosa Zurera**, Manager of the Polytechnic School of the University of Alcalá / Director de la Escuela Politécnica de la Universidad de Alcalá.

**Dra. Cristina Alén Cordero**, Tenure Professor the Universidad Alcalá. / Profesora de la Universidad de Alcalá.

**Dr. Emiliano Pereira González**, Tenure Professor the Universidad Alcalá. / Profesora de la Universidad de Alcalá.

**Dr. Francisco López Ferreras**, Full professor of department of Signal Theory and Communications, University of Alcalá / Catedrático del Departamento de la Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad de Alcalá.

**Dr. Ricardo Mallol**, Profesor de la Universidad de Alcalá / Tenure Professor the Universidad Alcalá.

**Dr. Efrén Díez Jiménez**, Researcher. / Investigador. Departamento de Ingeniería Mecánica de la UC3M.

**Dª. Sandra Campo Bahía**, Manager of Spanish Section of AEC / Gerente de la Sección Española de la AEC.

**D. Cristian Cristache**, Researcher. / Investigador del Instituto Pedro Juan de Lastanosa UC3M.

**D. Juan Sánchez García-Casarrubios**, Ingeniero de I+D+I MAGSOAR.



# PROGRAM -PROGRAMA

## First day - Primera jornada

**8:00 Registration. /Acreditación y entrega de documentación.**

**8:30 Opening session / Sesión de Apertura.**

*Pr. D. Miguel Ángel Sotelo Vázquez,*

*Vice-chancellor University of Alcalá / Vicerrector de la Universidad de Alcalá.*

*Excmo. Sr. D. Miguel Pozo de Castro*

*Director General de Ferrocarriles, Ministerio de Fomento, Spain.*

### **1<sup>st</sup> session. 1<sup>a</sup> sesión.**

**Approval, certification, safety and security / Homologación, certificación y seguridad**

**Chairman/ Moderador: Dr. Manuel Rosa Zurera**

*Manager of the Polytechnic School of the University of Alcalá/ Director de la Escuela Politécnica de la Universidad de Alcalá*

**9:00 Legal Requirements & Regulation for Bogies & Running Gear under the Framework of placement into Service of Rolling Stock.**

**Requisitos Legales/Normativos aplicables al Bogie y Elementos de Rodadura, en el Marco de la Puesta en Servicio de Material Rodante.**

*D. Eduardo Carabaño Martínez.*

*Rolling Stock Division. CETREN/ Departamento de Material Rodante CETREN.*

**9:30 SKF new freight axleboxes development, follow up of ERA recommendations to reduce freight derailment on UE.**

**Desarrollo de cajas de grasa para el sector de transporte de mercancías por ferrocarril, recomendaciones de la ERA para conseguir la reducción de descarrilamientos.**

*Mr. Antonio García-Siñeriz Martínez.*

*SKF Railway & Off-Highway BU / Director de la Unidad de Ferrocarriles y Vehículos Especiales de SKF.*

**10:00 Predictive Maintenance Management (O&M): Diagnostics & Prediction.**

**Gestión del Mantenimiento Predictivo (OyM): Diagnóstico y Predicción.**

*Mr. Yanni Pappas.*

*Senior Solution Consultant – GE Intelligent Platforms, Industrial Data Intelligence.*

*Mr. Thierry Obede.*

*Territory Manager – GE Intelligent Platforms, Industrial Data Intelligence.*

**10:30 Relevance of the measurement accuracy of the wheel-rail interaction forces in the vehicle dynamic approval tests: development and calibration of measurement wheelsets at CETEST.**

**Importancia de la precisión en la medida de esfuerzos rueda-carril en los ensayos de homologación dinámica de vehículos: desarrollo y calibración de ejes dinamométricos en CETEST.**

*Gorka Aguirre.*

*Technical& R+D Director CETEST / Director Técnico y de I+D en CETEST.*

**11:00 Coffe Break / Café.**

**2<sup>nd</sup> session. 2<sup>a</sup> sesión.**  
**Environment & comfort/ Medio ambiente y confort**

**Chairman – Moderador: Dra. Cristina Alén Cordero**  
*Professor the Universidad Alcalá / Profesora de la Universidad de Alcalá*

**11:30 Management of noise pollution in the Dutch Railways through adequate wheel-rail contact conditions.**

**Reducción de contaminación acústica en ferrocarriles holandeses a través de unas condiciones adecuadas en el contacto rueda-carril.**

*Dr. Oscar Arias-Cuevas.*  
*Project manager of ProRail/ Director de Proyectos ProRail*

**12:00 Environmental Safety and Security. COUNTERFOG project.**  
**Protección y Seguridad ambiental. Proyecto COUNTERFOG.**

*Dr. José Luis Pérez Díaz.*  
*Project Coordinator COUNTERFOG. / Coordinador del proyecto COUNTERFOG.*

**12:30 Dynamic performance of TALGO solution for high speed running.**  
**Prestaciones dinámicas de la solución TALGO para el rodaje en alta velocidad.**

*Dr. Emilio García García.*  
*R+D Director TALGO. Director de I+D+i de TALGO.*

**13:00 System Asset Management: a systematic approach to an optimalization of the cost-performance ratio in rail systems in the Netherlands.**  
**‘System Asset Management’: sistemática para la optimización de las prestaciones vs costes en sistemas ferroviarios holandeses.**

*Mr. Rob Gerritsen and Dr. Oscar Arias-Cuevas.*  
*Project manager of ProRail– Director de Proyectos ProRail.*

**13:30 LUNCH. – COMIDA.**



*3<sup>rd</sup> session. 3<sup>a</sup> sesión.*

**Transmission / Cadena de tracción**

**Chairman – Moderador: Dr. Francisco López Ferreras**

*Full professor of department of Signal Theory and Communications, University of Alcalá  
Catedrático del Departamento de la Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad de Alcalá.*

**15:00 Vectorial control of traction in bogies.  
Control de tracción vectorial en bogies.**

*D. Manuel Bueso Delgado.*

*Responsable técnico de tracción DMPC-Transportation ABB.*

**15:30 Evolution of the Power Train in the Spanish Railway.  
Evolución de la cadena de tracción en el ferrocarril español.**

*D. Ramón Morales Arquero.*

*Head of R+D+i RENFE / Jefe de I+D+i RENFE Viajeros.*

**16:00 Lubrication-free drives.  
Reductoras sin lubricación.**

*Dr. Efrén Díez Jiménez.*

*Researcher. / Investigador. Departamento de Ingeniería Mecánica de la UC3M.*

**16:30 Contactless mechanical components.  
Componentes mecánicos sin contacto.**

*Dr. Ignacio Valiente Blanco.*

*Partner / Socio. MAGSOAR*

## *Second day – Segunda Jornada*

*4<sup>th</sup> session. 4<sup>a</sup> sesión.*

*Virtual certification & interoperability*

*Certificación virtual e interoperabilidad*

*Chairman – Moderador: Dr. Emiliano Pereira González*

*Professor the Universidad Alcalá /Profesor de la Universidad de Alcalá*

- 8:00 Simulation tools with ANSYS in the Railway Industry.  
Herramientas de Simulación con ANSYS en la Industria Ferroviaria.**
- Mr. Carlos García Blázquez.  
Technical Manager, ANSYS Iberia. – Director Técnico, ANSYS Iberia.*
- 8:30 PINK Project: Pantograph – Overhead line interaction analysis with ANSYS  
Proyecto PINK: Análisis de la interacción Pantógrafo - Catenaria con ANSYS**
- Mr. Francisco Javier Guerrero.  
Engineer, INECO / Ingeniero, INECO.*
- 9:00 Structural and Fatigue Analysis with ANSYS Mechanical in the Railway Industry.  
Análisis estructurales y a fatiga con ANSYS Mechanical en la Industria Ferroviaria.**
- Mr. Jorge Dopico Lagoa.  
Applications Engineer, ANSYS Iberia. - Ingeniero de Aplicaciones, ANSYS Iberia.*
- 9:30 Safety-Related Railway Applications development under EN 50128:2011 with model-based techniques using ANSYS SCADE.  
Desarrollo de aplicaciones ferroviarias relativas a la seguridad bajo la EN 50128:2011 con técnicas basadas en modelos usando ANSYS SCADE.**
- Dr. Amar Bouali.  
V.P. South Europe, Turkey, MEA Operations. Esterel Technologies.*
- 10:00 Enhancing interoperability: European Action in the field of railway running gear.  
Incrementando la interoperabilidad: Actuación Europea en el campo del tren de rodadura.**
- D. ÓscarMartos.  
Project Officer. Rolling Stock Sector - Interoperability Unit. European Railway Agency.*
- 10:30 Coffe Break / Cafe.**



**5<sup>nd</sup> session. 5<sup>a</sup> Sesión.**  
**Wheelset & dynamics/ Eje montado y dinámica**  
**Chairman – Moderador: Dr. Efrén Díez Jiménez**  
*Researcher. / Investigador. Departamento de Ingeniería Mecánica de la UC3M.*

**11:00 Wheelset maintenance.**  
**Mantenimiento del Eje Montado.**

*D. Gorka Macías.*

*Engineering, Development and Innovation Manager of ACTREN/ Director de Ingeniería, Desarrollo e Innovación de ACTREN.*

**11:30 Non Destructive Testing (NDT) and verification of wheelsets in service.**  
**Ensayos no destructivos y verificación de ejes montados en servicio.**

*Dr. Julio Álvarez Rodríguez.*

*Vicepresident European Association of Railway Staff AEC /Vicepresidente Asociación Europea de Ferroviarios AEC.*

**12:00 NDT Evolution in railway inspection.**  
**Evolución de los END en la Inspección Ferroviaria.**

*D. Félix Fernández Araujo.*

*GE Inspection Technologies. National Manager and NDT Level III.*

**12:30 Euraxles Project: Minimizing the risk of fatigue failure of railway axles.**  
**Proyecto Euraxles: Minimizando el riesgo de fallo por fatiga en ejes ferroviarios.**

*Dr. Aitor Landaberea.*

*Head of R&D - Gerente de I+D. CAF- Unidad de Rodajes.*

**13:30 LUNCH. – COMIDA.**



**6<sup>th</sup> session. 6<sup>a</sup> Sesión.**  
**Life Cycle / Ciclo de Vida**  
**Chairman – Moderador: Rafael Fernández Pérez**  
*Technical Manager Rolling Stock Division. CETREN*  
*Director Técnico Departamento de Material Rodante CETREN*

**15:00 New technologies for the optimization of lifecycle costs of wheelset.**  
**Nuevas tecnologías para la optimización de los costes del ciclo de vida del eje montado.**

*Dr. Luis Lasa Zalacaín.*

*Manager of Quality of wheels and axles /Responsable de calidad de rodaje. CAF.*

**15:30 Manufacturing Development, Automatic Machining and verification of Railway Running Gears.**  
**Desarrollo de Talleres, Mecanizado Automático y Verificación del Tren de Rodadura.**

*Mr. Xabier Alzaga.*

*Managing Director – DANOBAT GROUP (RAILWAYS).*

**16:00 Latest developments in the automated ultrasonic solid shaft test in maintenance.**  
**Últimos avances en la inspección automatizada de ejes macizos con ultrasonido durante el mantenimiento.**

*D. Norbert Block.*

*BLOCK & BTD.*

**16:30 Life Cycle, Predictive Maintenance Management: Integration into Operation Management and Enterprise Business Process.**  
**Ciclo de Vida, Gestión del Mantenimiento Predictivo: Integración en la Gestión de la Operación y en el Proceso de Negocio de la Empresa.**

*Mr. Yanni Pappas.*

*Senior Solution Consultant – GE Intelligent Platforms, Industrial Data Intelligence.*

*Mr. Thierry Obede.*

*Territory Manager – GE Intelligent Platforms, Industrial Data Intelligence.*

**20:00 “Justo Arenillas” Award ceremony.**  
**Ceremonia de entrega del premio “Justo Arenillas”.**



## *Third day– Tercera Jornada*

*7<sup>th</sup> session. 7<sup>a</sup> sesión.*

***Reliability Availability Maintainability Safety (RAMS)  
Fiabilidad Disponibilidad Mantenibilidad y Seguridad (FDMS)***

***Chairman – Moderador: Dr. Saturnino Maldonado Bascón***

*Head of department of Signal Theory and Communications, University of Alcalá  
Director del Departamento de la Teoría de la Señal y Comunicaciones de la Universidad de Alcalá.*

- 8.00 Microstructure High Efficiency Heat dissipators.  
Disipadores de Calor de alta Eficiencia Micro-estructurados.**
- Mr. Marco A. Alvarez Valenzuela.  
Technical Manager COUNTERFOG / Responsable Técnico COUNTERFOG.*
- Mr. Cristian Cristache.  
Partner of MAGSOAR.*
- 8.30 Maintenance problems to inadequate design. When it is a bogie.  
Problemas de mantenimiento ante un diseño inadecuado. Cuando se trata de un bogie.**
- Mr. Luis Ángel Gómez Pérez.  
Dirección de Servicios de Ingeniería, RENFE Fabricación y Mantenimiento, S.A.*
- 9:00 New non-contact techniques for monitoring axles condition.  
Nuevas técnicas de monitorizado sin contacto de ejes.**
- D. Juan Sánchez García-Casarrubios.  
Partner of MAGSOAR.*
- 9:30 New freight axleboxes development.  
Nuevo desarrollo de cajas de grasa en mercancías.**
- Mr. Víctor Martínez Centeno.  
Global Business Development Manager / Mechatronic and Condition Monitoring, SKF.*
- 10:00 Action Plans, Evacuation and Rescue station. Approval. Vision of Civil Protection.  
Planes de Actuación, Evacuación y Rescate en trenes. Homologación. Visión de  
Protección Civil.**
- Mr. Eufemio Caballero Palomo.  
Civil Protection RENFE Viajeros / Protección Civil RENFE Viajeros.*
- 10:30 Coffe Break / Café.**

## **8<sup>th</sup> session. 8<sup>a</sup> sesión.**

### **Virtual certification (II) / Certificación virtual (II)**

**Chairman – Moderador: D. Gilles Lebiez**

*Consejero Delegado ANSYS Iberia. / Managing Director ANSYS Iberia*

**11:00 Railway Aerodynamics: Aerotrains project.  
Aerodinámica del Ferrocarril. Proyecto Aerotrains.**

*Dr. Mikael Sima.*

*Bombardier Transportation.*

**11:30 Applications of ANSYS CFD in the Railway Industry.  
Aplicaciones de ANSYS CFD en la Industria Ferroviaria.**

*Dr. Benjamin Lehugeur.*

*Senior Engineer, ANSYS Iberia. Ingeniero Senior, ANSYS Iberia.*

**12:00 CFD simulation use for Rolling Stock design of CAF.  
Utilidad de la simulación CFD en el diseño de Material Rodante de CAF.**

*Mr. Ander Blanco.*

*Ingeniero, CAF – Engineer, CAF.*

**12:30 CFD application for optimization and aerodynamic analysis of high speed trains.  
Aplicación de CFD para la optimización y el estudio aerodinámico de trenes de alta velocidad.**

*Dr. Jorge Muñoz Paniagua.*

*Tenure Professor, Universidad Politécnica de Madrid – Profesor Universidad Politécnica de Madrid.*

**13:00 Aerodynamic loads produced by passing trains. Mixed traffic lines analysis.  
Cargas aerodinámicas inducidas durante el cruce de trenes. Problemática de las líneas de explotación mixta.**

*D. Rafael Rebolo.*

*Tenure Professor, Universidad Politécnica de Madrid – Profesor Universidad Politécnica de Madrid (SENER-UPM-ADIF).*

**13:30 Characterization and Modeling of Flying Ballast Phenomena in High-speed Train Lines.  
Caracterización y modelado del Fenómeno de Levantamiento de Balasto en líneas de alta velocidad.**

*Dr. Benigno Lázaro.*

*Professor in Universidad Politécnica de Madrid - Profesor en la Universidad Politécnica de Madrid.*

**14:00 Clausura**

*D<sup>a</sup>. M. Julia Buján Varela*

*Vicerrectora de Personal Docente e Investigador de la Universidad de Alcalá.*

*D. Ángel Andrés Manchado Cabezas*

*Presidente de la Sección Española de la AEC.*





# Segundo Foro Europeo del Tren de Rodadura



Sponsors:

**renfe**

**ANSYS**

**SKF**

50 años  
vía libre  
1964 - 2014



**CAF**

**MAG SOAR**

**ABB**

Cooperating:



Universidad  
de Alcalá



La Suma de Todos  
Comunidad de Madrid  
www.madrid.org

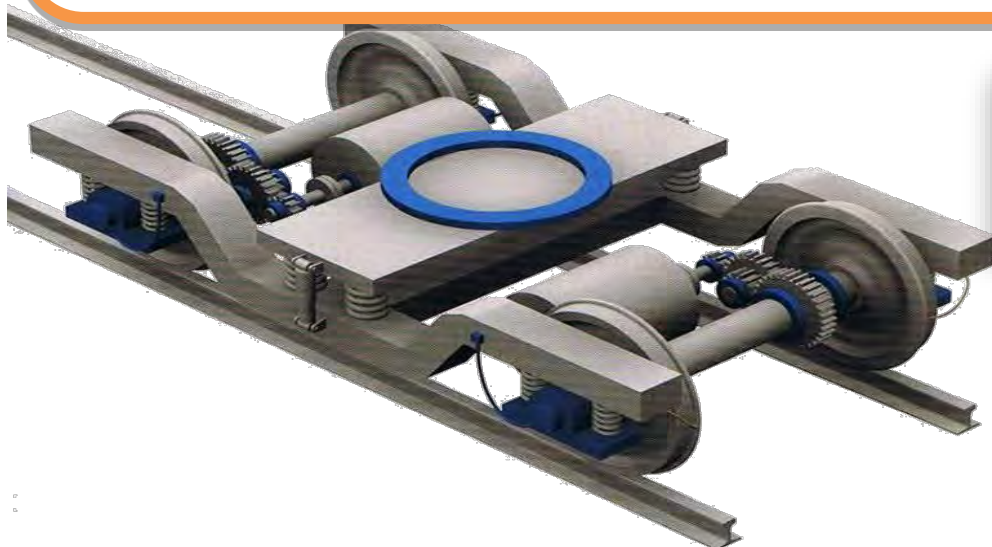
Hibernatio  
Naturaliter S.L.



Counterfog



SEVENTH FRAMEWORK  
PROGRAMME



Universidad de Alcalá - Rectorado.  
Plaza de San Diego s/n. 28801  
Alcalá de Henares  
Madrid- Spain.