

1ª Edición  
Seminario Técnico

“Guides lines” para la certificación de equipos de interoperabilidad y puesta en servicio de proyectos de infraestructura y material rodante

# Certificación y Puesta en Servicio de Sistemas ERTMS

7 Horas de  
formación  
y 5 Módulos  
para conocer

- > Directivas de interoperabilidad y procesos de certificación
- > Ensayos de certificación en eurocabina, eurobaliza y eurolazo
- > Integración ERTMS – Material Rodante
- > Integración del subsistema de vía en la línea
- > Certificación y puesta en servicio del subsistema de vía
- > Compatibilidad técnica: pruebas de validación

Madrid, 18 de Mayo de 2011  
Hotel NH Príncipe de Vergara

**¡Inscríbese ahora!**  
**902 12 10 15**  
inscrip@iir.es • www.iir.es

TAMBIEN EN INCOMPANY

**iir España**  
Know-how. People. Results.



**300€**

**DE AHORRO**  
si se inscribe antes del  
**4 de Abril**



**¡ Incluye Casos Prácticos  
para la puesta en servicio  
de trenes y vías!**

## **2 Instructores Expertos**

**Carmen Arias Liébana**

Jefe de Señalización  
y Comunicaciones. Gerencia  
de Materiales e Interacción en Vía  
Dirección General de Fabricación  
y Mantenimiento

**RENFE**

**Jaime Tamarit Rodríguez**

Director Laboratorio de  
Interoperabilidad Ferroviaria (LIF)

**CEDEX**

## Quién debe asistir

### Ferrocarriles Metropolitanos

- > Responsable de Infraestructuras
- > Responsable de la Unidad de Ingeniería de Material Móvil
- > Director de Explotación
- > Director de Mantenimiento y Tecnología
- > Jefe de la Unidad de Mantenimiento de Trenes
- > Responsable de Instalaciones

### Operadores Ferroviarios

- > Director Técnico
- > Jefe de Proyectos
- > Responsable de Mantenimiento
- > Responsable de Explotación
- > Responsable de Señalización
- > Responsable de Mantenimiento de Trenes

### Empresas de Transportes

#### Metropolitanos adscritos a Consorcios y Gestores Ferroviarios

- > Director Técnico
- > Director de Ingeniería
- > Jefe de Proyectos
- > Responsable de Explotación
- > Responsable de Instalaciones

### Administraciones Públicas

- > Responsable del Departamento de Obras Públicas y Transportes
- > Director del Área de Circulación y Transportes
- > Responsable Técnico de Proyectos Ferroviarios
- > Director de Ingeniería
- > Responsable de Explotación
- > Responsable de Instalaciones
- > Responsable de Señalización

### Ingenierías

- > Responsable de Ferrocarriles
- > Director Técnico
- > Jefe de Proyectos
- > Empresas de Telecomunicaciones
- > Director de Servicios Ferroviarios

**MADRID**  
Miércoles, 18 de Mayo de 2011

### HORARIO

Recepción de los asistentes	9.15 h.
Comienzo de la Sesión	9.30 h.
Café	11.00 – 11.30 h.
Almuerzo	14.00 – 15.30 h.
Fin de la Jornada y clausura del Seminario	18.30 h.

### PROGRAMA

#### MODULO 1

#### DIRECTIVA EUROPEA DE INTEROPERABILIDAD

- Directivas de interoperabilidad: Normativa europea y transposición a la nacional
- Especificaciones para la certificación de constituyentes
- Procesos de certificación: organismos competentes y distribución de responsabilidades
- Estrategias alternativas para la puesta en servicio: módulos

#### MODULO 2

#### CERTIFICACION DE CONSTITUYENTES DE INTEROPERABILIDAD

##### Eurocabina

- Conceptos básicos
- Secuencias de ensayo
- Arquitectura de herramientas de ensayo
- El visor de secuencias
- Análisis detallado de una secuencia de ensayo
- Herramientas de análisis: el visor de la Unidad de Registro Jurídico

##### Otros constituyentes: Eurobaliza y Eurolazo

- Especificación de ensayos de certificación para Eurobaliza
- Especificación de ensayos de certificación para Eurolazo

#### MODULO 3

#### REQUERIMIENTOS PARA LA PUESTA EN SERVICIO

##### Certificación y puesta en servicio del subsistema de vía

- Entidades
- Integración del subsistema en la línea

##### Certificación y puesta en servicio del subsistema embarcado

- Integración ERTMS-Material Rodante
- Proceso de validación de los equipos embarcados
- Tratamiento riesgos exportados

#### MODULO 4

##### PRUEBAS DE VALIDACION

- Estado de las especificaciones técnico-funcionales
- Demostración de la seguridad
- Demostración de la compatibilidad técnica

#### MODULO 5

##### PUESTA EN SERVICIO DE PROYECTOS COMERCIALES: CASO PRACTICO

- Casos de prueba para la puesta en servicio de trenes y vías
- Escenarios operacionales específicos
- Ejecución de escenarios en vía
- Ejecución de escenarios en laboratorio
- > Datos de proyecto
- > Generación de escenarios (Herramienta GAE)
- > Creación de escenarios
- Análisis de un registro de ensayo

## Nuestros Instructores

### Carmen Arias Liébana

Jefe de Señalización y Comunicaciones. Gerencia de Materiales e Interacción en Vía. Dirección General de Fabricación y Mantenimiento

#### RENFE

Es Ingeniero de Telecomunicación. ETSI Telecomunicación, Universidad Politécnica Madrid. Desde 2002, ha desarrollado en Renfe funciones relacionadas con sistemas de señalización y comunicaciones, participando en los proyectos de homologación y puesta en servicio de los trenes de Alta Velocidad. Ha participado en grupos de trabajo para la redacción de Especificaciones Técnicas de Homologación y para el desarrollo de los procesos de validación del sistema ERTMS en España. Actualmente como Jefe de Señalización y Comunicaciones, es Responsable del seguimiento de la puesta en marcha del sistema ERTMS en los vehículos de Renfe, y de los procesos de homologación y certificación de los equipos embarcados. Anteriormente ha sido Consultor en InfoGLOBAL donde realizó funciones de colaboración en proyectos de diseño y desarrollo de Sistemas de Información y Comunicaciones Corporativas, y Consultoría de Telecomunicaciones.

### Jaime Tamarit Rodríguez

Director Laboratorio de Interoperabilidad Ferroviaria (LIF)

#### CEDEX

Ha estudiado en la Universidad Complutense de Madrid donde se gradúa en Ciencias Físicas en la especialidad de Magnetismo. En el año 1977 obtiene el título de Doctor con un trabajo de investigación sobre máquinas lineales. Entre los años 1970 a 1984 ejerce como Profesor de Máquinas Eléctricas, Control y Electrónica de Potencia en la Universidad Politécnica de Madrid. Desde 1984 a 2001 ejerce como Jefe del Departamento de Física y Electrónica en el CEDEX, organismo de investigación anejo al Ministerio de Fomento. Ha participado en numerosos proyectos Europeos en los campos de la Robótica, Medio Ambiente, Superconductividad e Investigación Nuclear. Desde Octubre de 1996 hasta Junio del año 2000 se dedica plenamente a la coordinación del Proyecto EMSET de validación del sistema ERTMS (European Rail Traffic Management System) en la línea Madrid-Sevilla. En Febrero del año 2001 fue nombrado Director General del Grupo de Usuarios ERTMS en Bruselas constituido por las administraciones ferroviarias de Alemania (DB), Francia (RFF), España (ADIF), Holanda (ProRail), Italia (RFI), Reino Unido (Network Rail), Suecia (Banverket) y Suiza (SBB), cargo que ocupa hasta Julio del año 2007. En Agosto del mismo año se reincorpora al CEDEX como Director del Laboratorio de Investigación Ferroviaria, puesto que ocupa en la actualidad.

#### Agradecimiento a



#### Media Partners



## ADEMÁS, en este Seminario podrá conocer:

Las **Directivas de interoperabilidad** y cómo se transponen a la nacional

Los **requerimientos** para la **puesta en servicio del subsistema de vía y subsistema embarcados**

Las **pruebas de validación** para demostrar la **compatibilidad técnica**

El análisis detallado de una **secuencia de ensayo de eurocabina**

Casos de prueba para la **puesta en servicio de trenes y vías**

#### EVENTOS RECOMENDADOS

##### Compatibilidad Electromagnética Ferroviaria

Madrid, 31 de Marzo de 2011

##### Eficiencia Energética en el Transporte Ferroviario

Madrid, 5 y 6 de Abril de 2011

##### Puesto de Mando en Alta Velocidad

Madrid, 18 de Mayo de 2011

##### Diseño e Implantación de Subestaciones Reversibles para Corriente Continua

Bilbao, 5 de Julio de 2011





## ¿Cómo inscribirse?

Elija entre estas 5 opciones para enviarnos sus datos

[www.iir.es](http://www.iir.es)    [inscrip@iir.es](mailto:inscrip@iir.es)

▶ t: 902 12 10 15 - 91 700 48 70

▶ f: 91 319 62 18

▶ Príncipe de Vergara, 109  
28002 Madrid

El Departamento de Atención al Cliente se pondrá en contacto con Vd. para confirmar su inscripción

### Certificación y Puesta en Servicio de Sistemas ERTMS

Madrid, 18 de Mayo de 2011

CS0344

### LUGAR DE CELEBRACION

Hotel NH Príncipe de Vergara

Príncipe de Vergara, 92. 28006 Madrid. Tel. 91 563 26 95

Div. C/L

### iiR España y la ANCED le TRAMITAN SU BONIFICACION

Beneficiése de las bonificaciones de la Fundación Tripartita para la Formación en Empleo-FTFE, nuestros cursos cumplen con el mínimo de horas exigido y además le proporcionamos toda la documentación necesaria para que el mismo sea bonificable

No puedo asistir. Estoy interesado en su documentación

iiR le recuerda que la inscripción a nuestras jornadas es personal

### PRECIO\*

Si efectúa el pago

Hasta el 4 de Abril

**999€**

Del 5 al 25 de Abril

**1.099€**

Después del 25 de Abril

**1.299€**

Consulte Precios Especiales en América Latina

**3ª  
INSCRIPCION**

**DESCUENTO**

**15%**

\* 18% IVA no incluido

## INFORMACION GENERAL

### CERTIFICADO DE ASISTENCIA

A todos los asistentes que lo deseen se le expedirá un Certificado Acreditativo de Asistencia a este evento.

### CANCELACION

Si Vd. no puede asistir, tiene la opción de que una persona le sustituya en su lugar. Para cancelar su asistencia, comuníquenoslo con, al menos, 2 días laborables antes del inicio del evento. Se le enviará la documentación una vez celebrado el evento (\*\*\*) y le será retenido un 30% del precio de la inscripción en concepto de gastos administrativos. Pasado este periodo no se reembolsará el importe de la inscripción.

iiR le recuerda que la entrada a este acto únicamente estará garantizada si el pago del evento es realizado antes de la fecha de su celebración.

(\*\* En caso de cancelación del evento por parte de iiR el asistente podrá elegir la documentación de otro evento)

Hasta 5 días antes, iiR se reserva el derecho de modificar la fecha de celebración del curso o de anularlo, en estos casos se emitirá un vale aplicable en futuros cursos o se devolverá el 100% del importe de la inscripción.

### ALOJAMIENTO

Beneficiése de la mejor tarifa disponible en el Hotel correspondiente y en los Hoteles de la Cadena NH haciendo su reserva a través de Viajes Iberia, e-mail: [madrid.santiagobernabeu16@viajesiberia.com](mailto:madrid.santiagobernabeu16@viajesiberia.com) o Tel. 91 411 08 56, indicando que está Vd. inscrito en un evento de iiR España.



### TRANSPORTE OFICIAL TERRESTRE

Los asistentes a los eventos que iiR España celebre en 2011 obtendrán un descuento del 30% en trenes de: Alta Velocidad-Larga Distancia, Alta Velocidad-Media Distancia y Cercanías-Media Distancia-Convencional. Beneficiése de este descuento descargando el documento de asistencia en [www.iir.es/renfe](http://www.iir.es/renfe) y presentándolo en cualquier punto de venta RENFE, al adquirir el billete.



**Datos personales:** En cumplimiento con el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que los datos personales que aporte en el presente formulario serán incorporados a los ficheros de "Institute for International Research España, S.L.", debidamente inscritos ante la Agencia Española de Protección de Datos, y cuyas finalidades son la gestión y cumplimiento de la relación establecida como consecuencia de la inscripción en el evento a que hace referencia, así como la gestión por parte de iiR de la selección de los asistentes al mismo, así como la realización de envíos publicitarios acerca de las actividades, servicios, ofertas, promociones especiales y de documentación de diversa naturaleza y por diferentes medios de información comercial, además de la información de la que se disponga para la promoción de eventos, seminarios, cursos o conferencias que pudieran resultar de interés para los inscritos, de acuerdo con las labores de segmentación y obtención de perfiles relativa a los mismos, todo ello al objeto de personalizar el trato conforme a sus características y/o necesidades. Mediante la presente, usted queda informado y consiente que sus datos puedan ser cedidos a patrocinadores, publicaciones, expositoras en ferias y otros sujetos en base a la relación que iiR mantiene con los mismos para procurar una mayor eficiencia de la gestión de sus actividades. Para el ejercicio de los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición de sus datos por parte de iiR, deberá remitir un escrito identificado con la referencia "Protección de Datos" a "Institute for International Research España, S.L.", con domicilio social en la calle Príncipe de Vergara nº109, 28002 Madrid, en el que se concrete la solicitud y al que acompañe fotocopia de su Documento Nacional de Identidad.



## iiR Doc

iiR España le ofrece la documentación formativa más completa de su sector  
**Puestos de Mando en Ferrocarriles**

Para adquirirla, contacte con:

**Dpto. Documentación** • Tel. 91 700 01 79

[documentacion@iirspain.com](mailto:documentacion@iirspain.com)

[www.iir.es/doc](http://www.iir.es/doc)

## Análisis de mercado

**DATAMONITOR**

*iConsiga su informe!*

[spita@iirspain.com](mailto:spita@iirspain.com)

## ¿Por qué elegir iiR?

iiR España es líder desde hace más de **20 años** en el desarrollo y gestión de contenidos y eventos para empresas. Pertenecemos al **Grupo Informa plc**, el mayor especialista en contenidos académicos, científicos, profesionales y comerciales a nivel mundial. Cotizado en la Bolsa de Londres, el grupo cuenta con **10.500 empleados en 40 países, 150 unidades operativas** y más de **120 líneas de negocio** distintas:

- + **12.000 eventos** a través de compañías como **iiR, IBC o Euroforum**
- + **40.000 títulos académicos** en catálogo a través de marcas tan prestigiosas como **Taylor & Francis o Routledge**
- Soluciones estratégicas de **performance improvement** a través de marcas tan reconocidas como **ESI Internacional, Achieve Global, Forum o Huthwaite**

En España, ofrece un servicio de formación e información integral con productos innovadores que, anualmente, eligen más de **8.000 profesionales**:

- **Programas presenciales:** + 500 seminarios, cursos, conferencias, encuentros y congresos de producción propia anuales
- **Formación In Company:** + 200 cursos diseñados e impartidos de forma exclusiva para cada empresa
- **Formación on line:** Written Courses, E-learning, Web Seminars, Eventos Virtuales y Documentación Técnica de alto valor añadido y contenido de máximo interés

Además, comparte sinergias de negocio con **Grupo Info:** empresa editora de las revistas técnicas Infomarine, Infopower, Infoenviro e Infodomus.

### ¿Sabe que iiR es mucho más que eventos?

**Descubra todos nuestros servicios**

### Formación In Company

**Paloma Palencia**

Tel. 91 700 06 80 • [ppalencia@iirspain.com](mailto:ppalencia@iirspain.com)

### Documentación On Line

**Cristina Carpe**

Tel. 91 700 01 79 • Fax 91 141 36 15 • [documentacion@iirspain.com](mailto:documentacion@iirspain.com)

### Acciones de patrocinio y eventos a medida

**Nacho Flores**

Tel. 91 700 49 05 • Móvil: 609 883 316 • [sponsor@iir.es](mailto:sponsor@iir.es)

### Written Courses

**Dpto. Customer Relations**

Tels. 902 12 10 15 / 91 700 48 70 • [emartin@iirspain.com](mailto:emartin@iirspain.com)

### E-learning

**Susana Conde**

Tel. 91 700 42 75 • [sconde@iirspain.com](mailto:sconde@iirspain.com)

### Eventos Virtuales

**Dpto. Sponsor**

Tel. 91 700 49 05 • [sponsor@iir.es](mailto:sponsor@iir.es)

[www.informa.com](http://www.informa.com)

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

PDF