



Conozca los últimos avances y estrategias para la coordinación, organización, supervisión y regulación de la circulación de trenes

Puestos de Mando en FERROCARRILES

Madrid
25 y 26 de Enero
de 2011
Hotel NH Príncipe
de Vergara

La formación
técnica y operativa
imprescindible
para la organización
y gestión de Puestos
de Mando

- > La integración de los diferentes **Puestos de Mando** en la **gestión** de la **operación**
- > El funcionamiento de los diferentes **sistemas de comunicación** en el **Puesto de Mando**
- > Los **centros de Control de Tráfico Centralizado -CTC-**
- > La gestión del **telemando de energía**
- > El **control** de las **instalaciones** en los **3 niveles de mando**: local, estación y puesto de mando
- > El **control** de la **seguridad** y la **protección civil**
- > Los diferentes sistemas de **información al viajero**
- > El uso de la **información** de la **explotación** para la mejora del servicio
- > La gestión de la **capacidad de transporte**
- > Las estrategias ante **eventos extraordinarios e incidencias**
- > El **dimensionamiento** del **Puesto de Mando**



Un programa intensivo
impartido por nuestros Expertos de **METRO DE MADRID**

Marcelo Sanz Gonzalo

Responsable de Unidad adjunto a la Unidad Instalaciones y Obras

José Antonio López Núñez

Unidad Puesto Central y Desarrollo Técnico

iInscríbese ahora!
902 12 10 15
inscrip@iir.es • www.iir.es
TAMBIEN EN INCOMPANY

Así opinan los asistentes a la anterior convocatoria

"Muy técnico, con dos expertos impresionantes, quizás un poco más centrados en temas de metro que en ferrocarriles convencionales"

— Dudo Mahic
Responsable
Explotación Adjunto
TP FERRO

"Una vista muy amplia por todos los sistemas de mando del tren. Muy buena documentación"

— Pedro M^a Monje
Velasco
Ingeniero
Telecomunicación
INNOVATE &
TRANSPORT

MADRID
25 y 26 de Enero de 2011

HORARIO

Recepción de los asistentes 9.15 h.

Apertura de la Sesión 9.30 h.

Café 11.30 – 12.00 h.

Almuerzo 14.00 – 15.30 h.

Clausura del Seminario 17.30 h.

PROGRAMA

EL PUESTO DE MANDO COMO ELEMENTO IMPRESCINDIBLE EN LA GESTION INTEGRADA DE LA OPERACION

Desde los trenes, hasta la seguridad, pasando por estaciones, energía y protección civil

Nivel de sistemas disponibles en el Puesto de Mando. Qué exigirle para un correcto funcionamiento

- CTC y regulación
- Comunicaciones
- Control de energía
- Información al viajero
- Control de estaciones

- Seguridad y protección civil
- Otras funcionalidades

La integración de diferentes Puestos de Mando: trenes, estaciones, energía, protección civil y seguridad, sistemas de seguridad de instalaciones, control de intrusos, vigilancia y la información al viajero

Nuevas tecnologías al servicio de los Puestos de Mando: los sistemas de Telecontrol y la gestión y regulación del tráfico en tiempo real

LAS COMUNICACIONES COMO SOPORTE PARA EL PUESTO DE MANDO

El análisis del funcionamiento de los diferentes sistemas de comunicación

Requerimientos del sistema para el control de los diferentes tipos de comunicaciones

Comunicaciones de voz

- Telefonía
- Radio

Comunicaciones de datos

Requerimientos técnicos y funcionales de los equipos a instalar

Sistemas de comunicación: consideraciones a seguir para asegurar su disponibilidad y capacidad

- Protocolos normalizados
- Arquitectura de la red de comunicaciones

REPASANDO EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS DE CONTROL DE TRAFICO CENTRALIZADO -CTC-

Cómo organizar y garantizar el cumplimiento de las órdenes de circulación

Fundamentos de la operación en CTC: pasos a seguir para conseguir facilidad de uso, eficacia y seguridad de la operación

- Herramientas para la seguridad en la circulación
- Herramientas para conocer y regular la situación exacta de todos los trenes
- Herramientas para el control de todas las circulaciones
- Herramientas para la resolución e información de incidencias en el tráfico ferroviario
- Herramientas para compatibilizar la circulación de trenes con la realización de obras en la infraestructura

La integración con diferentes sistemas de control: cómo permitir y coordinar el acceso entre los diferentes telemandos

- Sistemas para la programación de trenes
- Sistemas para la planificación, gestión, seguimiento en tiempo real y control de la circulación de trenes
- Sistemas de regulación

Sistemas informáticos: utilidades y usos para el control de los elementos de la infraestructura, la ejecución de órdenes y visualizar la situación de los trenes

Sistemas de señalización

Organización y operativa del área de trenes

- Actividades
- Normativa
- Procedimientos

ENTENDIENDO EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TELEMANDO DE ENERGIA

Cómo controlar y ordenar el suministro de energía de tracción y a instalaciones

La función de los telemandos de energía: aspectos críticos a considerar para asegurar el control y supervisión de los elementos y sistemas asociados

- Subestaciones eléctricas o de tracción y centros de transformación
- Seccionadores de catenaria
- Catenaria o línea aérea de contacto

Arquitectura del telemando de energía: aspectos a considerar para asegurar la operativa de los sistemas de electrificación ferroviaria

- Elementos para el control y supervisión remota del sistema eléctrico
- Elementos para el envío de órdenes a los diferentes elementos del sistema eléctrico
- Elementos para el registro de cambios que ocurren en el sistema eléctrico y sistemas asociados
- Telemida para el control del consumo y de la facturación

Organización y operativa del área de energía

- Actividades
- Normativa
- Procedimientos

EL CONTROL DE LAS INSTALACIONES

Un análisis del funcionamiento de los tres niveles de mando de instalaciones: local, en la estación y en el Puesto de Mando

Control de las instalaciones fijas

Control de estaciones

- Sistema de control de instalaciones electromecánicas
- Sistema de cancelas
- Sistema de arranque automático de escaleras
- Sistema de comunicaciones asociado al control de estación
- Sistema de Telecontrol Centralizado de Estación -TCE-

Red inalámbrica WI-FI

Organización y operativa del área de control de instalaciones

- Actividades
- Normativa
- Procedimientos

EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y LA PROTECCION CIVIL

Diferentes aspectos sobre el control de la seguridad desde Puestos de Mando

Sistemas de control de accesos y antiintrusión

Videovigilancia

Plan de emergencia

Gestión de Incidencias

Coordinación con otros organismos

Protocolos de actuación

Organización y operativa del área de seguridad

- Actividades

LOS SISTEMAS DE INFORMACION AL VIAJERO

El análisis del funcionamiento de los diferentes sistemas de información al viajero

Revisión de los diferentes sistemas que soportan esta funcionalidad

- CCTV
- Interfonía
- Megafonía
- Pantallas informativas

Nuevas tecnologías con mayores posibilidades

Organización y operativa del área de información al viajero

- Actividades
- Procedimientos

LOS PUESTOS DE MANDO, PILARES BASICOS PARA LA EVOLUCION DE LA ORGANIZACION Y LOS OFICIOS DE LA OPERACION

Cómo han influido los Puestos de Mando en la consolidación de los modelos operacionales

La organización "ferroviaria clásica"

Las primeras funciones centralizadas

El avance y configuración de los Puestos de Mando modernos

Tendencias de futuro

Así opinan los asistentes a la anterior convocatoria

"Se trata de una visión general de necesidades y problemáticas del puesto central, que como proveedores de soluciones, sirve para orientar posibles productos"

— Pascual Bretón
Responsable Ingeniería TRAITNIC

"Creo que este evento ofrece una buena visión general sobre los puestos de mando"

— M^a Dolores Macías
Técnico Comunicaciones de Puesto de Mando FERROCARRILS GENERALITAT VALENCIANA

"Correcto. Ofrece una visión global de centros de mando y explotación ferroviaria"

— Luis Moya Rubio
Responsable Sistemas de Operación Metro TMB

LA INFORMACION DE LA EXPLOTACION COMO BASE PARA LA MEJORA DEL SERVICIO

Sistemas ofimáticos de soporte para la gestión de la información (moviolas, grabadores, bases de datos)

Flujos de comunicación en la sala de operación del Puesto Central

Registro, almacenamiento y difusión de la información

Análisis de la información

Necesidad de indicadores para el seguimiento y mejora de la operación

LA GESTION DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE, ELEMENTO ESENCIAL DE LOS PUESTOS DE MANDO

Cómo se planifica y ejecuta la gestión de la operación

La planificación de la capacidad de transporte

El conocimiento de la demanda

Los criterios de calidad

Servicios horarios o por intervalo

Estrategias para la mejora de la capacidad de transporte: bucles, inserciones, transferencia, operación expresa

Gestión de grandes flujos y aglomeraciones

GESTION DEL SERVICIO ANTE EVENTOS EXTRAORDINARIOS O INCIDENCIAS

Cómo se actúa ante imprevistos que afectan al servicio de forma importante

La problemática de la toma de decisiones en tiempo real. Estrategias de minimización del riesgo

- Competencias de las distintas áreas del Puesto Central en servicios degradados
- Procedimientos establecidos y sistemas de normalización
- La importancia de la coordinación y de la información
- Organización de los recursos
- La seguridad: protocolos de comunicación y manual de estilo
- La gestión de flujos de viajeros en situaciones degradadas
- Nuevas herramientas que facilitan la toma de decisiones

¿COMO DIMENSIONAR ADECUADAMENTE UN PUESTO DE MANDO?

Consideraciones a la hora de dimensionar un Puesto de Mando

Necesidades de RR.HH. para un servicio 7x24

Necesidades técnicas

Puestos de Mando de respaldo

Aspectos no técnicos a considerar

Evolución, tendencias y estrategias innovadoras en Puestos de Mando y Telecontrol

Nuestros Instructores

Marcelo Sanz Gonzalo

Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de Barcelona. Máster en Dirección y Administración de Empresas por ICADE. Comenzó su carrera profesional en INYPESA (Ingeniería y Proyectos Eléctricos), inicialmente como Responsable de Proyectos de Comunicaciones y Cableado de Redes y posteriormente como Responsable del Área de Ferrocarriles, realizando trabajos de ingeniería para Metro de Barcelona y Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Desde 1996 desarrolla su actividad laboral en Metro de Madrid, donde ha desarrollado diferentes responsabilidades: Jefe de Proyectos de Comunicaciones, Control de Estaciones y Automatismos, Coordinador de Organización y Control en la Gerencia de Ingeniería de Material Móvil, Coordinador Responsable de la recepción y puesta en servicio del nuevo material móvil, Coordinador de Comunicaciones y Control de Estaciones dentro de la Gerencia de Ingeniería de Equipamientos, Gerente de Explotación de nuevos negocios a cargo de la gestión y dirección de todos los proyectos de consultoría. Responsable de la Coordinación de las diferentes actividades de I+D+I, Responsable de la participación de Metro de Madrid en proyectos europeos (en concreto UGTMS y MODURBAN) relacionados con los sistemas de señalización en entornos ferroviarios. Desde 2007 es Responsable de Unidad Adjunto al frente de la Unidad de Instalaciones y Obras de Metro de Madrid (antigua Unidad de Proyectos). De esta Unidad depende toda la Ingeniería relacionada con las instalaciones, tanto la Redacción de Proyectos como el Seguimiento de Obras.

José Antonio López Núñez

Arquitecto Técnico en Ejecución de Obras por la Universidad Politécnica de Madrid. En 1981 ingresó en Metro de Madrid desempeñando sucesivamente las funciones de Conductor de Tren, Jefe de Estación Especial e Inspector Interventor de la División de Movimiento. En 1988 pasó a formar parte de la Jefatura del Servicio de Estaciones como Técnico Agregado Medio, coordinando entre otros el proyecto de implantación de los Puestos de Control Local de Instalaciones en todas las estaciones de la red. En 1992 pasa a ocupar la categoría de Jefe de Área del Servicio de Estaciones, con la misión de coordinar la implantación de nuevos sistemas e instalaciones en la red de Metro, participando activamente en el diseño, desarrollo e implantación de los siguientes sistemas: Sistema de Captura de Datos (Centralización del Control de Instalaciones), Máquina Expendidora de Billetes de Taquilla y Sistema de Radiotelefonía de Estaciones y Seguridad. En 2000 es nombrado Gerente Adjunto del Puesto Central en la Dirección de Operación, como coordinador de la implantación e integración de distintos sistemas centralizados en el Puesto Central de Metro de Madrid, habiendo participado en los siguientes proyectos: Puesta en Explotación del Nuevo Puesto Central, Sistema de Centralización de TVCC, Integración de Sistemas de Comunicación en los Puestos de Operador, Implantación del Sistema de Comunicaciones TETRA en Metro de Madrid, etc. Entre 2007 y 2009 ocupa el cargo de Gerente del Puesto Central en la Dirección de Operación de Metro de Madrid, habiendo colaborado entre otros en la elaboración de los Procedimientos Operativos y Requerimientos funcionales de los distintos sistemas del Puesto de Mando de Metro de Sevilla. Desde Agosto de 2009 es Responsable de la Unidad de Puesto Central y Desarrollo Técnico en la Dirección de Operación.

Acudiendo a este Seminario Técnico Vd.

- > Averiguará **qué exigir** a los **sistemas** disponibles en el **Puesto de Mando** para conseguir un **correcto funcionamiento** del mismo
- > Analizará los aspectos a considerar para **asegurar** la **disponibilidad** y **capacidad** de los diferentes **sistemas** de **comunicación**
- > Examinará las **actividades** y **procedimientos** que **garantizan** la **correcta operativa** del **telemando** de **energía**
- > Estudiará el **funcionamiento** de los tres niveles de **mando** de las **instalaciones: local**, en la **estación** y en el **Puesto de Mando**
- > Identificará los **protocolos** de **actuación** para el **control** de la **seguridad** y **protección civil** desde los Puestos de Mando
- > Realizará una revisión de los diferentes **sistemas** que dan **soporte** a la **función** de **información** al **viajero**
- > Obtendrá los **conocimientos imprescindibles** para hacer uso de la **información** de **explotación** en la **mejora** del **servicio** y la **operación**
- > Aprenderá a **planificar** la **capacidad** del **transporte** para **gestionar grandes flujos** y **aglomeraciones**
- > Identificará las **consideraciones** para el **dimensionamiento adecuado** del **Puesto de Mando**

¿Quién debe acudir?

Ferrocarriles Metropolitanos

- > Responsable de la Unidad de Mantenimiento
- > Responsable de la Unidad de Ingeniería de Material Móvil
- > Director de Explotación
- > Gerente de Instalaciones de Metro
- > Jefe de Proyectos
- > Jefe de Mantenimiento de Energía y Electromecanismos
- > Responsable de Tecnología

Operadores Ferroviarios

- > Director de Trenes
- > Responsable de Mantenimiento
- > Responsable de Explotación
- > Responsable de Mantenimiento de Trenes

- > Director Técnico
- > Jefe de Proyectos

Empresas de Transportes Metropolitanos adscritos a Consorcios y Gestores Ferroviarios

- > Director Técnico
- > Responsable de Explotación
- > Responsable de Tecnología y Señalización
- > Director de Proyectos

Ingenierías

- > Responsable de Ferrocarriles

Empresas de Telecomunicaciones

- > Director de Servicios Ferroviarios

Así opinan los asistentes a la anterior convocatoria

"Muy interesante para obtener una visión técnica y operativa de puestos de mando"

— **M^a del Pilar Martín**
Investigadora/Redactora. FFE

"Ofrece una visión muy completa de las necesidades, herramientas y objetivos de una explotación de tipo metro y tranviaria"

— **Francisco Cabrejas**
Jefe Dpto. Transportes y Comunicación ELECTRONICA TRAFIC

"Interesante para obtener una idea global del funcionamiento de un puesto de mando"

— **Cristina Caño**
Jefe de Proyecto. DIMETRONIC

"Muy satisfecho para tener una visión global de todos los sistemas"

— **Iván Muñoz**
Jefe de Proyecto. DIMETRONIC

"Se da un visión global tanto técnica como de gestión de los centros de control"

— **Juan de Dios Quesada**
Jefe de Proyecto. DIMETRONIC

"Es una visión completa y de primera mano de todos los aspectos relativos a puestos de mando en ferrocarriles, abarcando puntos de vista técnicos y de operación"

— **Gonzalo Estévez**
Ingeniero de Proyecto IBERDROLA INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Media Partners

formaZion.com

TecniRail
Ferrocarril.Empresa

vía libre



Todas las novedades en
¡Síguenos!

http://twitter.com/iiR_Spain



¿Cómo inscribirse?

Elija entre estas 5 opciones para enviarnos sus datos

www.iir.es 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

Puestos de Mando en Ferrocarriles

Madrid, 25 y 26 de Enero de 2011

BS979

LUGAR DE CELEBRACION

Hotel NH Príncipe de Vergara

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

Div. B/L

iiR España y la ANCED le TRAMITAN SU BONIFICACION

Beneficiarse 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

Si efectúa el pago	Hasta el 16/12/10	Después del 16/12/10
PRECIO	1.399€ + 18% IVA	1.599€ + 18% IVA

Consulte Precios Especiales en América Latina



+ formación por - dinero

Infórmese de los nuevos Packs de Cursos

Ofertas no acumulables con otras promociones o descuentos

iiR le recuerda que la inscripción a nuestras jornadas es personal

INFORMACION GENERAL

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

A todos los asistentes que lo deseen se les 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

Beneficiarse 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.santiago.bernabeu16@viajesiberia.com o Tel. 91 411 08 56, indicando que está Vd. inscrito en un evento de iiR España.



TRANSPORTISTA OFICIAL

Los asistentes a los eventos que iiR España celebre en 2010 obtendrán un descuento del 40% en Business y del 45% en Turista sobre las tarifas completas en los vuelos con Iberia. En los vuelos operados por Air Nostrum obtendrán un 30% de descuento sobre tarifa completa en Business y Turista. La reserva y emisión se puede hacer en: SERVIBERIA (902 400 500), Oficinas de Ventas de IBERIA, la Web www.iberia.com/ferias-congresos o Agencia Viajes Iberia, indicando el Tour Code BT0IB21MPE0026.



TRANSPORTE OFICIAL TERRESTRE

Los asistentes a los eventos que iiR España celebre en 2010 obtendrán un descuento del 30% en trenes de: Alta Velocidad-Larga Distancia, Alta Velocidad-Media Distancia y Cercanías-Media Distancia-Convenional. Beneficiarse de este descuento descargando el documento de asistencia en 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 gestión 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 u 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

Señalización y Telecomunicaciones

Para adquirirla, contacte con:

Dpto. Documentación • Tel. 91 700 01 79

documentacion@iirspain.com • www.iir.es/doc

Análisis de mercado

DATAMONITOR

iConsiga su informe!

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

Documentación On Line

Cristina Carpe

Tel. 91 700 01 79 • Fax 91 141 36 15 • documentacion@iirspain.com

Acciones de patrocinio y eventos a medida

Nacho Flores

Tel. 91 700 49 05 • Móvil: 609 883 316 • sponsor@iir.es

Written Courses

Dpto. Customer Relations

Tels. 902 12 10 15 / 91 700 48 70 • emartin@iirspain.com

E-learning

Susana Conde

Tel. 91 700 42 75 • sconde@iirspain.com

Eventos Virtuales

Dpto. Virtual

Tel. 91 700 49 05 • sponsor@iir.es

www.informa.com

www.iir.es

PDF