



Information Day

Programa Marco de DT (2007-2013)
Framework Programme for RTD (2007-2013)

4^a Convocatoria– Transporte Sostenible por Superficie
Fourth Call – Sustainable Surface Transport

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I.Industriales-U.P.M. 15 de septiembre de 2010



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Instantánea del sector

- La **convergencia entre la tecnología y la explotación en el ferrocarril** viene fuertemente marcada por la realidad social de nuestros días y con un crecimiento continuo aunque sujeto a los recortes derivados del momento económico actual
- También existe una **fuerte dependencia de los avances tecnológicos** del mercado y **del uso tecnológico de las instalaciones existentes**, por tanto del mantenimiento.
- La **eficiencia en el transporte** es una **cuestión crítica** en cuanto a **optimización de medios, mínimo perjuicio del entorno** y una base firme del **desarrollo sostenible**.
- La familia del ferrocarril divide sus **actuaciones** en el concepto de transporte convencional y de alta velocidad, por **corredores de altas prestaciones, redes de mercancías** marcadamente intermodales, así como **auge del transporte metropolitano y urbano**.



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Agentes nacionales implicados en la cadena de valor del sector

- La iniciativa estratégica ha consolidado a la **industria española** con una **capacidad de liderazgo** indiscutible en este sector.
- El **reto** es manifiesto: **consolidar las nuevas actuaciones** y **mantener la funcionalidad conjunto con lo existente**.
- De los agentes del sector, las **administraciones** marcan un “**qué hacer**”, las **empresas** de industria y servicios ponen un “**saber hacer**” y la **Universidad** dispone de un conocimiento de “**cómo hacer**” que, articulados de manera habitual, disponen un escenario ampliamente probado en el ferrocarril.
- La **innovación** es un factor clave y la activación de los mecanismos de **potenciación de la Administración** que alimenten una **colaboración ya natural entre la Universidad y la Empresa** serán la clave para la demanda inmediata.



Problemática de la investigación

- **Financiación de la I+D+i**: créditos reembolsables y programas específicos nacionales y regionales, ayudas directas de la U.E. a través de programas específicos y nuevo concepto de compra pública en la UE.
- **Dificultad en la externalización de resultados**, con una directiva europea abierta que podría tener una solución de convergencia con la creación de un código ético entre las universidades, empresas y administración.
- **Relación complicada** entre los agentes por no conocerse entre ellos y con una dispersión sectorial importante. La Empresa observa **carencias** importantes en la relación Universidad-Administración: **formación** de técnicos y **riesgos** no asumidos igualmente entre los agentes.



Generación del conocimiento en el sector.

- En la actualidad **plataformas nacionales e internacionales** son nuevas fuentes de conocimiento, reactivación de parcelas no dominantes, adaptación de nuevas tecnologías y búsqueda de soluciones a situaciones de nuevo planteamiento por la apertura del ferrocarril.
 - **La administración responde con la Agencia Ferroviaria Europea** y acciones específicas en el ámbito de sus competencias.
 - **La industria responde reforzando su posición con la UNIFE.**
 - **La Universidad** se considera integrada en estas **Plataformas mixtas** Administración-Industria, la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE) en nuestro país, y **como un líder tecnológico más en los proyectos Europeos.**



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

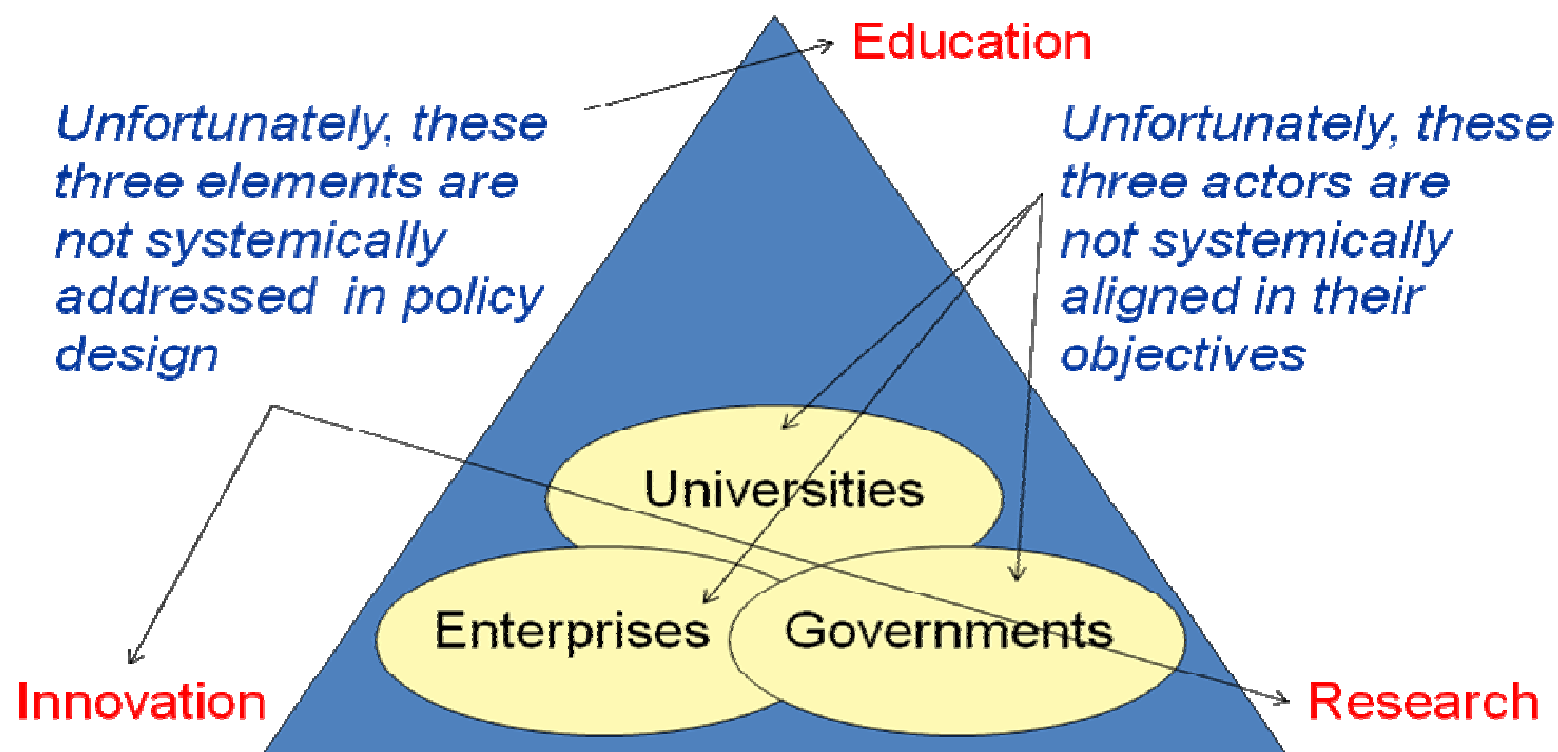
15-septiembre-2010

Transferencia tecnológica y explotación de resultados.

El papel de la Universidad:

- Que **el conocimiento es innato a la Universidad** y que su divulgación es una consecuencia es un papel tradicional.
- La **transferencia de la tecnología** es una encomienda que va adquiriendo la Universidad, que va tomando cuerpo en la medida en la que los desarrollos tecnológicos se van incorporando al polo productivo del sector.
- El calado social de este aspecto es importante, pues **ayuda a valorar la inversión en la Universidad**.

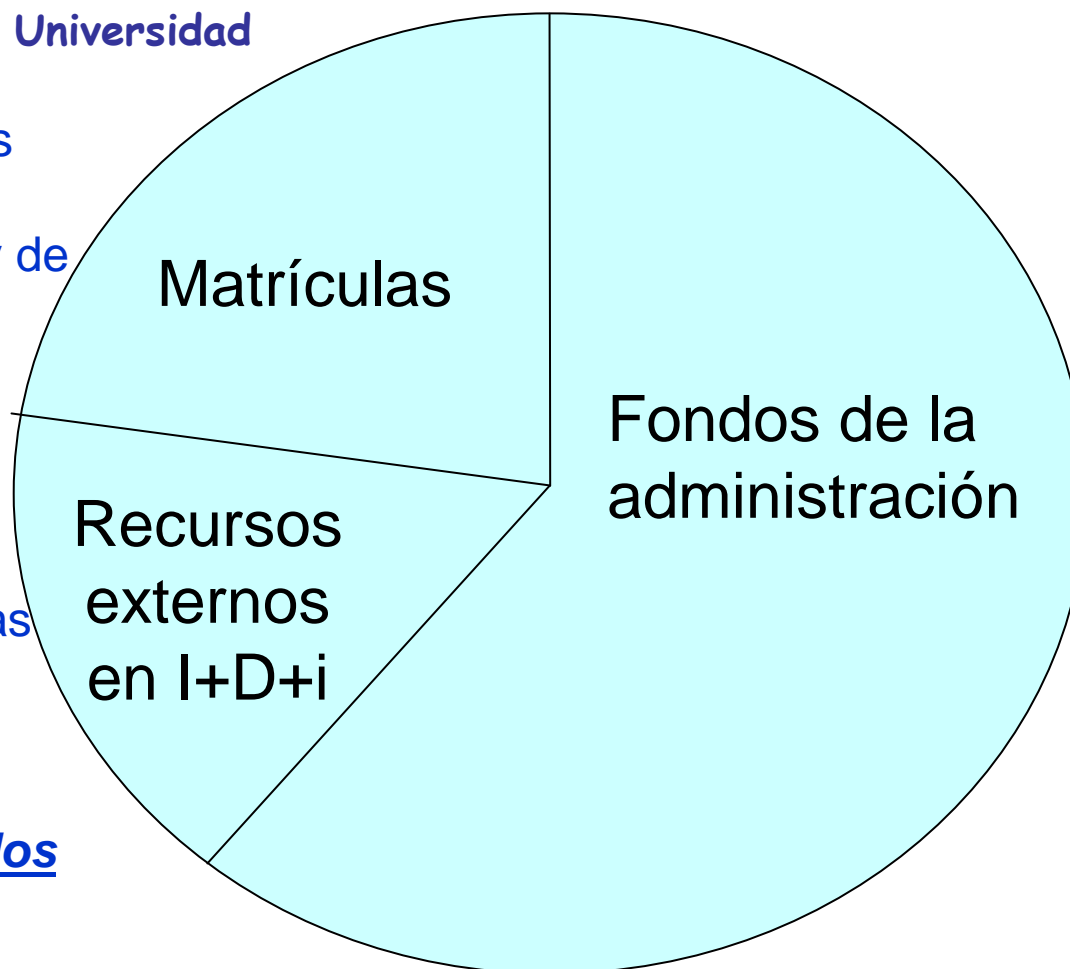
El triángulo de "conocimiento"



Presupuesto de la Universidad

Depende de las restricciones demográficas y de la oferta de programas

Restringido por las capacidades científicas y tecnológicas así como por los ciclos económicos



Restringidos por la evolución presupuestaria de la administración competente y la estructura de personal



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

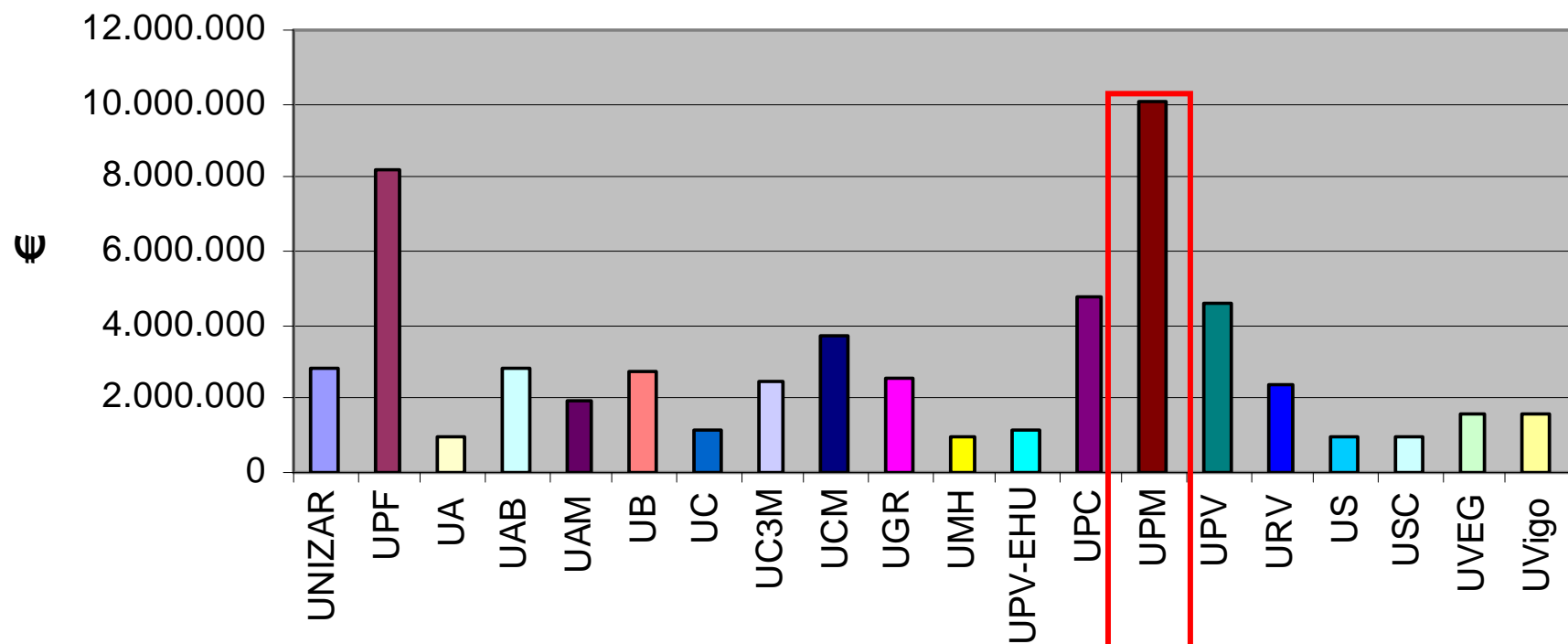
TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010



Top 20 Spanish HEI



Source: EC (October 2008)
Instituto Madrileño de Desarrollo





Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Transferencia tecnológica y explotación de resultados.

Aspectos clave de la acción de la Universidad:

- Una **previsión tecnológica, formando núcleos sustanciales de participación en las plataformas tecnológicas sectoriales**, tal como es la Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española (PTFE), **redes de conocimiento**, tales como ECTRI o EURNEX, y de manera especializada en **foros y comités**.
- La **protección de los resultados** y las actividades de la I+D+i, estableciendo los **niveles de confidencialidad** y, diferenciando el conocimiento persistente del nuevo, dejando clara la titularidad de los mismos.
- La **explotación de los resultados y actividades**, definiendo los mecanismos de transferencia basados en el conocimiento específico y las patentes, con una prospección de mercado que permita una comercialización que rentabilice la inversión en I+D+i.



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Ejemplo de casos de éxito de participación de la Universidad



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Casos de éxito: Plataforma Tecnológica Ferroviaria Española

- La PTFE es una agrupación de entidades públicas y privadas con intereses en el sector ferroviario, con participación de universidades y centros de investigación.
- Una herramienta al servicio de todo el sector con la que éste, liderado por la industria, deberá definir la “Agenda Estratégica de la I+D+i en el transporte por ferrocarril” y movilizar la masa crítica de innovación necesaria para el logro de los avances científicos y tecnológicos precisos, que aseguren la competitividad, la sostenibilidad y el crecimiento del ferrocarril español.
- Se organiza en grupos generales/institucionales y temáticos
- www.ptferroviaria.es



Fundación de los Ferrocarriles Españoles



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Interacción con
sector industrial

UPM: centros de investigación, institutos y laboratorios orientados a la industria

IFN (ETISII)
IES (ETSIT)
ISOM (ETSIT)
INSIA (ETSII)
IDR (ETSIA)

CEI
TransyT
CBGP
CTB

Láser
CEDINT
CEIGRAM
CIME

CITEF

Enterprises with UPM
participation

AXON Capital
CENTESIL
AIE AENA-UPM
AIDIT

Research Institutes
(approved by the regional
Government)

R&D UPM centers
(approved by UPM)

Official
Industrial
Laboratories

LCOE (ETSII)
LOM (ETSIM)
LOEMCO (ETSIM)

Investigación Básica

Investigación Aplicada

Technology transfer

Activity



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Casos de éxito: CITEF. Centro de Investigación en Tecnologías Ferroviarias

Creado en 1997 para cubrir demanda en formación y especialización en I+D+i ferroviaria

Director Jesús Félez Mindán

Personal de Citef : 12 profesores, 56 contratados (25 indefinidos), 9 estudiantes en régimen de beca

Áreas Temáticas: *Innovación Tecnológica en, Instalaciones y Dinámica Ferroviaria*
Simulación Ferroviaria para diseño, operación, explotación y formación

Participante en proyectos del 6º y 7º Programa Marco, Plataformas Sectoriales , CENELEC, CEI, ASME



Centro de Investigación en Tecnologías Ferroviarias



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

EURNEX - European Rail Research Network of Excellence –

- Se crea en enero de 2004 para integrar una comunidad investigadora fragmentada, con objeto de promocionar la contribución del ferrocarril al desarrollo sostenible, la mejora de la competencia y la estabilidad económica del sector de la Unión Europea.
- EURNEX se compone de 63 miembros entre universidades y centros de investigación de 18 países miembros de la UE más Rusia, participando en ella las asociaciones clave del sector tales como la UIC, UITP y UNIFE.
- Las actividades se focalizan en grupos o polos de trabajo:

Polo 1 – Directrices Estratégicas y Económicas
Polo 2 – Procedimientos y Operativa
Polo 3 – Material Rodante
Polo 4 – Métodos para la Cualificación de Productos
Polo 5 – Movilidad Inteligente
Polo 6 - Seguridad
Polo 7 – Medio Ambiente y Eficiencia Energética
Polo 8 – Infraestructura y Señalización
Polo 9 – Factores Humanos
Polo 10 – Formación y Docencia

www.eurnex.net

- En la sesión de 29 y 30 de noviembre, se procede al cierre del proyecto y se acuerda establecer una asociación EURNEX fiel al espíritu de los objetivos del proyecto.



Information Day

PROGRAMA MARCO DE IDT (2007-2013) - *FRAMEWORK PROGRAMME FOR RTD (2007-2013)*

TALLER FERROCARRIL

E.T.S.I. Industriales-UPM

15-septiembre-2010

Conclusiones:

- El ferrocarril es un sector dinámico y sujeto a fuertes **demandas sociales y estratégicas**.
- **El crecimiento y auge demográfico unido al envejecimiento poblacional**, además de la **necesidad de movilidad**, son un **reto** al ferrocarril frente al **desarrollo sostenible**.
- **Existen fuentes de financiación de la I+D+i** necesaria para acometer estos retos, surgiendo una necesaria oportunidad de colaboración entre la Empresa y la Universidad con la Administración.
- La realidad es un **sector robusto y sostenible**, con planes de inversión de cara a potenciación de mercancías, redes de altas prestaciones y transporte metropolitano.

AHORA ES EL MOMENTO DE TRABAJAR EN LA CONVOCATORIA 5ª