

Infraestructuras científicas en el FP7

Infraestructuras científicas de carácter pan-europeo. La Hoja de Ruta de ESFRI. Actividades de apoyo del MICINN.

Luis Eduardo Ruiz de la Torre Ayllón

Subdirector General de Instalaciones y Organismos Internacionales



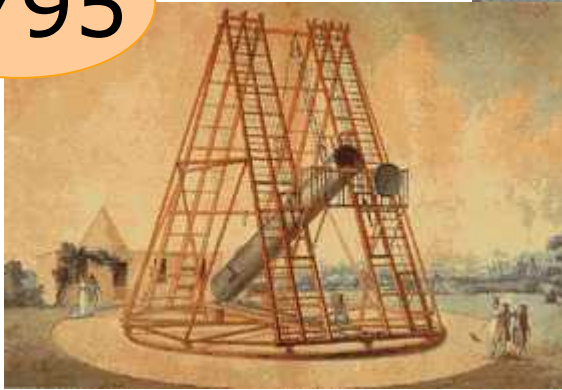


Introducción

- **Infraestructura.** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA
- **Infraestructura científica europea .** Recursos o servicios de naturaleza única que hayan sido identificados por comunidades científicas de carácter pan-europeo para llevar a cabo investigación del más alto nivel. Sentido amplio; no solo grandes máquinas, también bases de datos, colecciones naturales, etc.

Necesidad de mejor equipamiento.

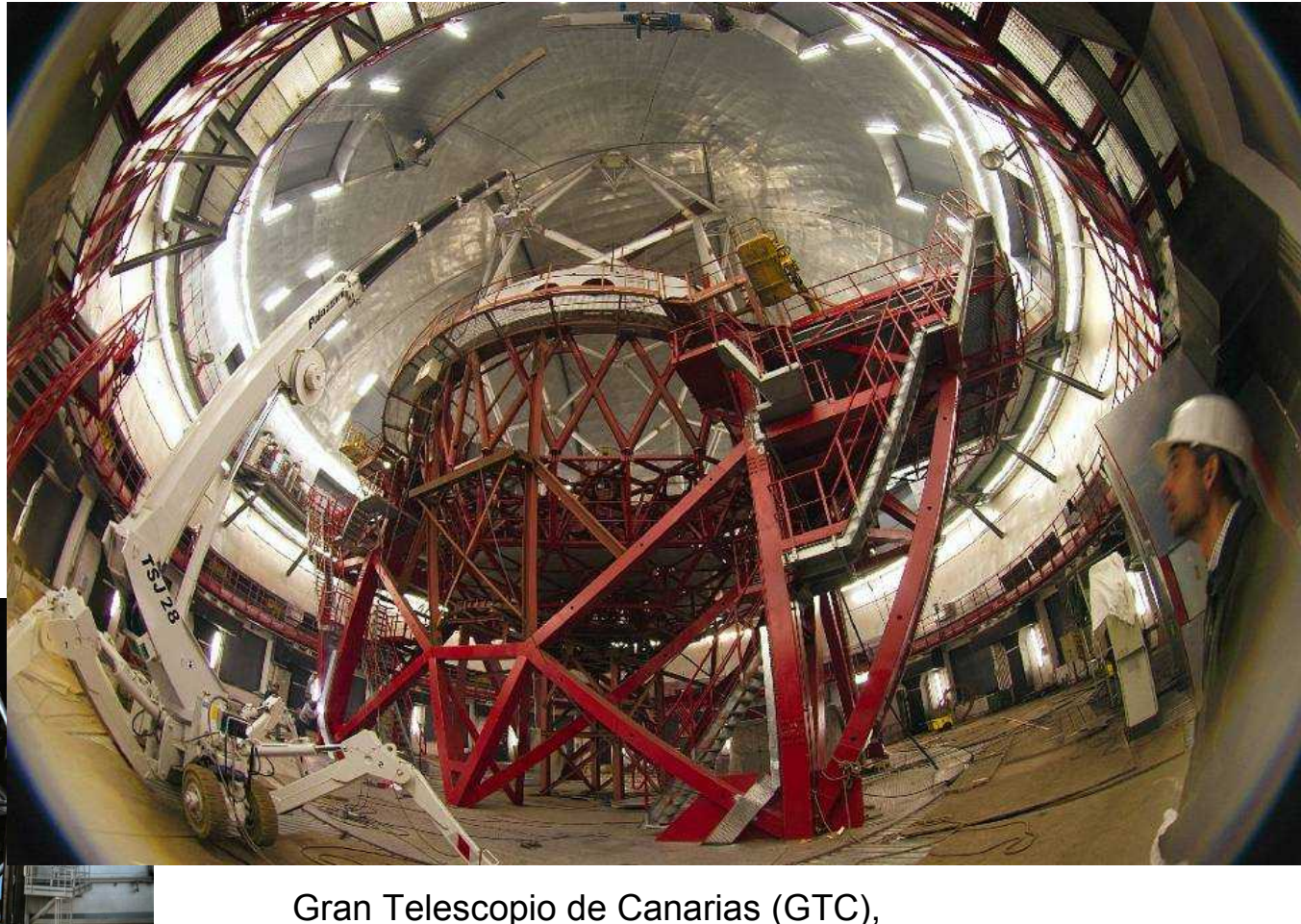
1795



Telescopio de Herschel 0,6m espejo

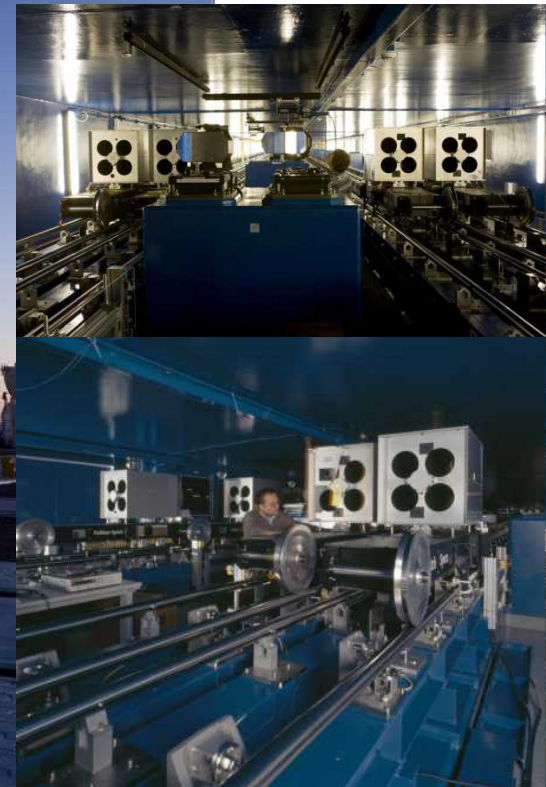
Necesidad de mejor equipamiento.

2009



Gran Telescopio de Canarias (GTC),
10,4 m espejo segmentado

Necesidad de mejor equipamiento.



Necesidad de mejor equipamiento.



Mapa español de Instalaciones

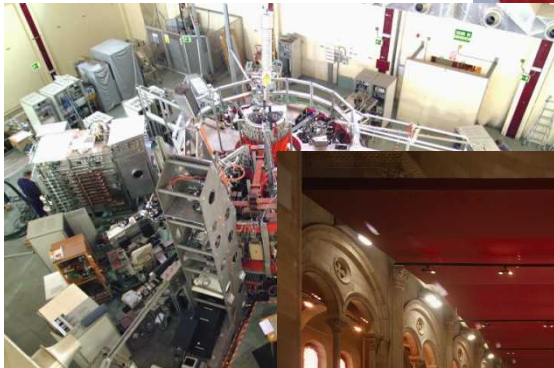


Desarrollo de infraestructura española.

Buque Sarmiento de Gamboa/ UTM



GTC



TJ-II

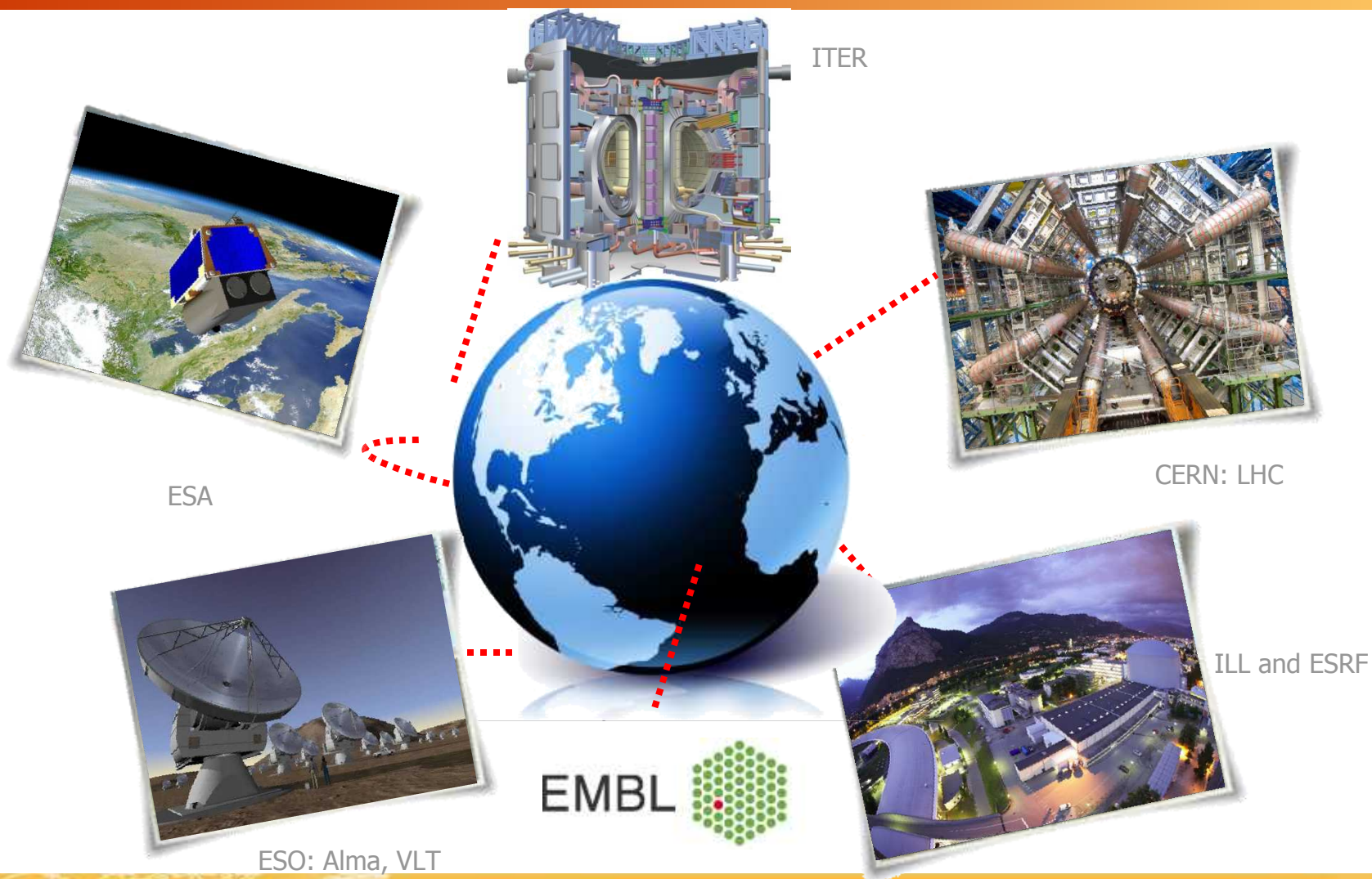


BSC



Sincrotrón ALBA

Participación en Grandes Infraestructuras.



Participación en Grandes Infraestructuras.



CERN

European Laboratory
for Particle Physics



ILL

Institut Laue-Langevin



ESRF

European Synchrotron
Radiation Facility



ISIS

Pulsed neutron
spallation source



ITER

International
Thermonuclear
Experimental Reactor



JET

Joint European Torus



Ciencias del Espacio



ESO

European Organisation
for Astronomical
Research in the
Southern Hemisphere

Participación en Grandes Infraestructuras.



Comité Polar Español



EFI
European Forest
Institute



INL
International Iberian
Nanotechnology
Laboratory



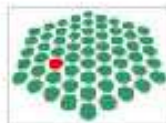
GBIF
Global Biodiversity
Information Facility



e-Ciencia



PRACE
Partnership for
Advanced Computing in
Europe



EMBO/EMBL/EMBC
European Molecular
Biology Organization,
Laboratory and
Conference



IODP/ICDP
Integrated Ocean and
Continental Drilling
Programs



CECAM
Centre Européen de
Calcul Atomique et
Moléculaire



ESS-Bilbao
Sede Española de la
Fuente Europea de
Neutrones por
Espalación

Futuros proyectos: ESFRI

- Foro Europeo Estratégico en Infraestructuras Científicas.
- Se inicia en 2002
- Reúne a representantes de 27 Estados miembros, 7 Estados Asociados y la Comisión Europea.



ESFRI

European Strategy Forum
on Research Infrastructures

PROYECTOS ESFRI

44 proyectos

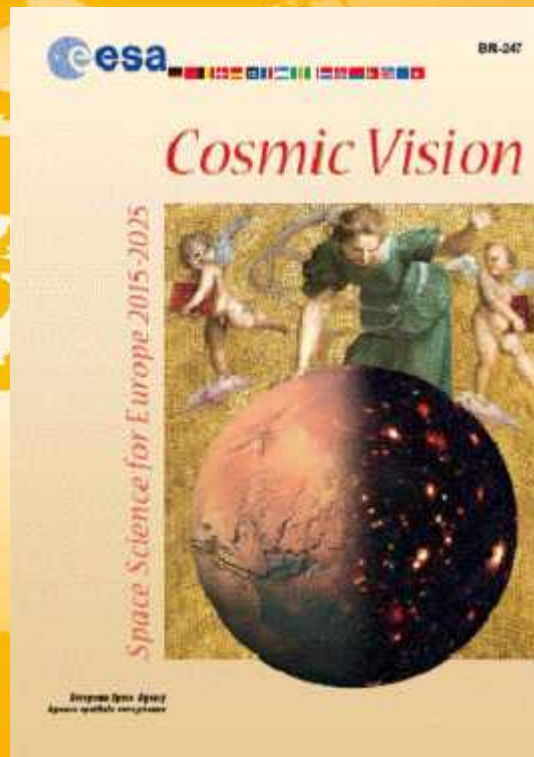


- Ciencias Sociales y Humanidades (5)
- Ciencias Ambientales (10)
- Energía (4)
- C. Biológicas y Médicas (10)
- Materiales e Instalaciones Análíticas (6)
- C. Físicas e Ingeniería (8)
- e-Infraestructuras (1)

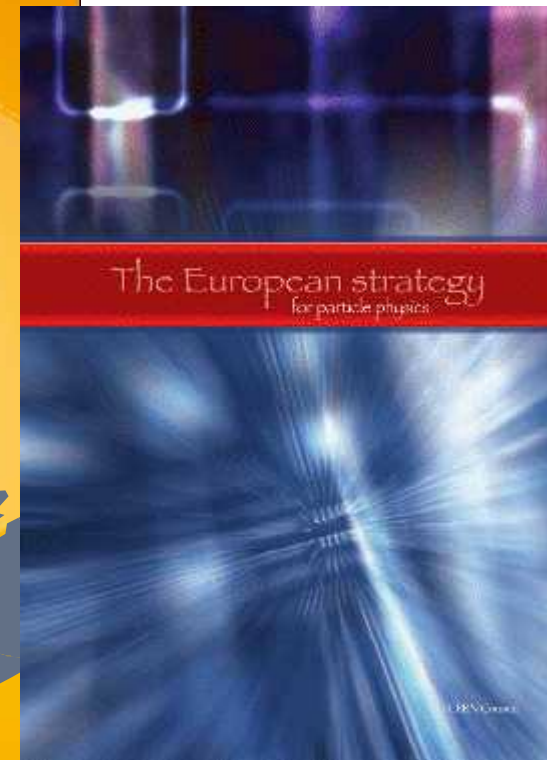
e-ciencia, Espacio y Física de Altas Energías.



e-Infrastructures Roadmap



The ESA Cosmic Vision



The CERN Council strategy for particle physics



PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS ESFRI POR MICINN.

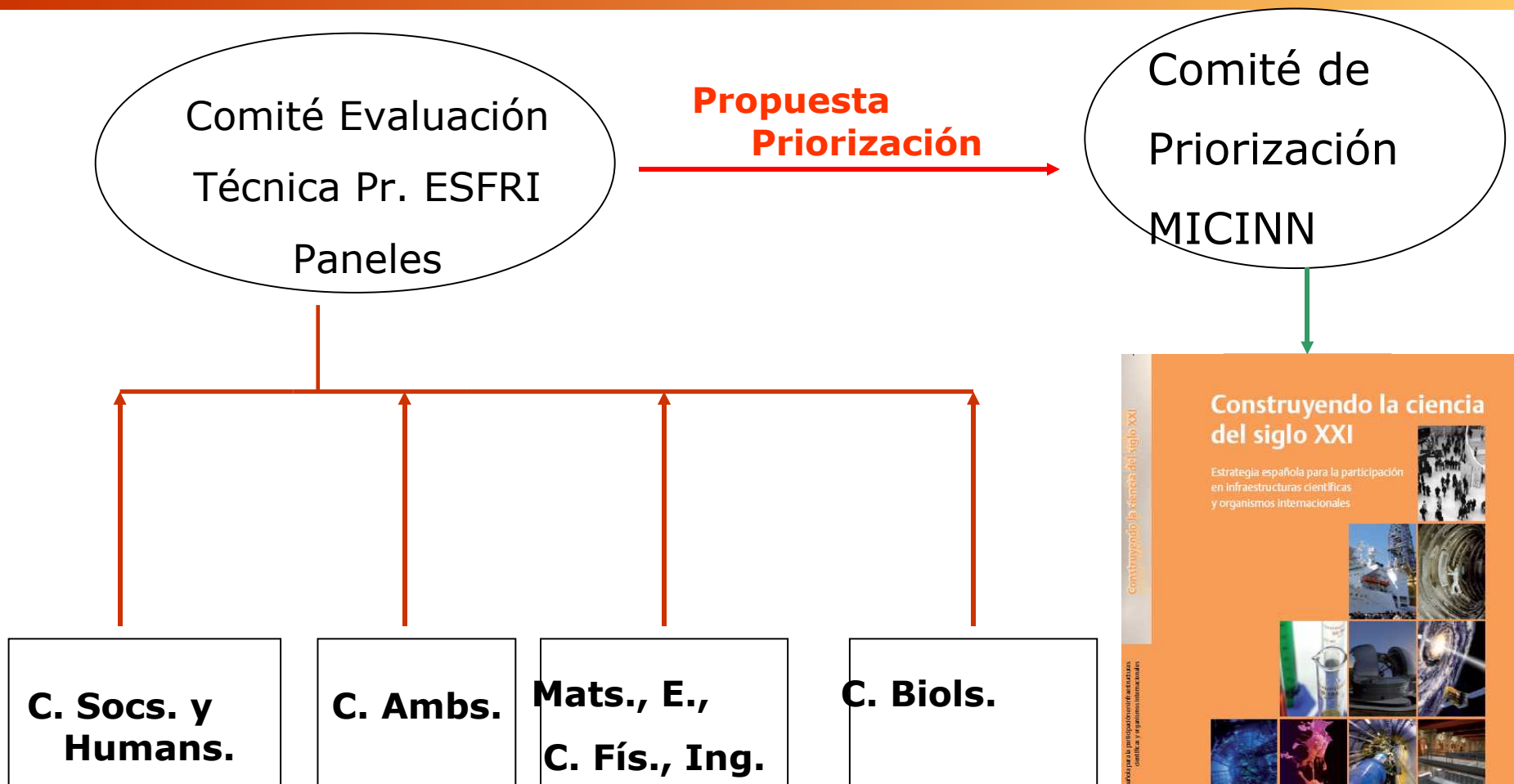
Criterios de Evaluación Técnica

1. Oportunidad para la comunidad científica española.
2. Impacto tecnológico-social.
3. Adecuación de la inversión económica a los beneficios esperados.
4. Otros criterios.

Con los objetivos:

1. Elaboración de una estrategia bien definida.
2. Implicación de ciencia e industria en fase de construcción.
3. Preparación de la comunidad científica.

PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS ESFRI



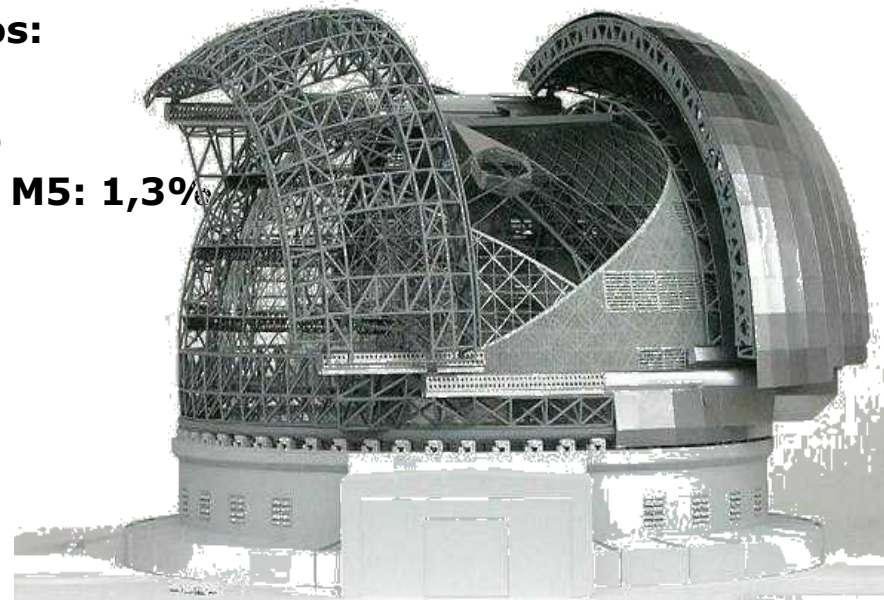
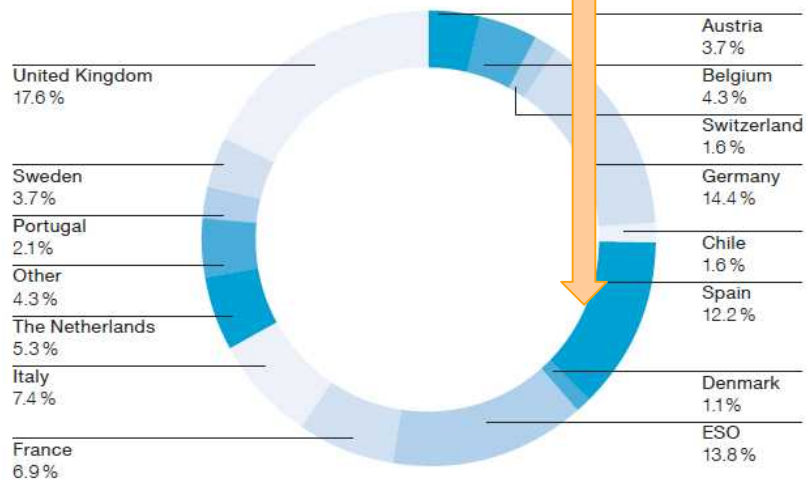
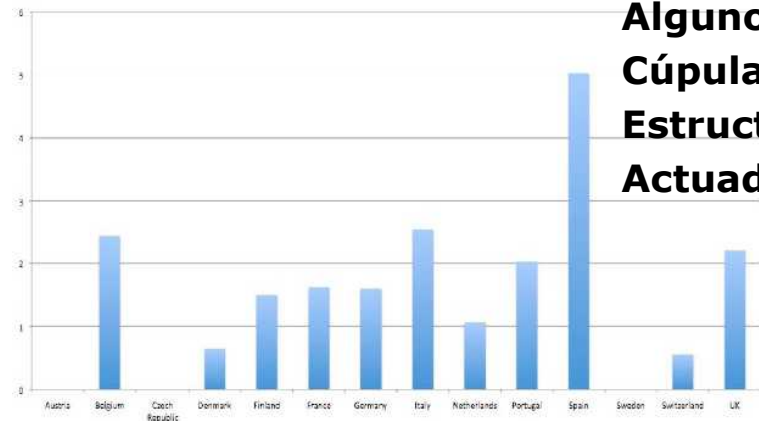
Siguiendo con el ejemplo....

Algunos ejemplos:

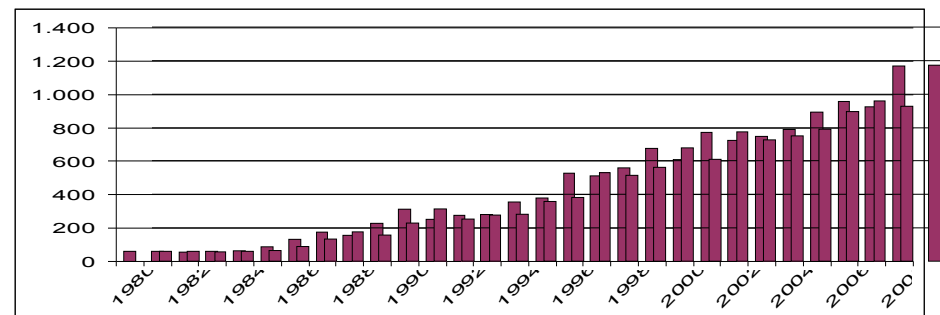
Cúpula: 20%.

Estructura: 20%

Actuador espejo M5: 1,3%



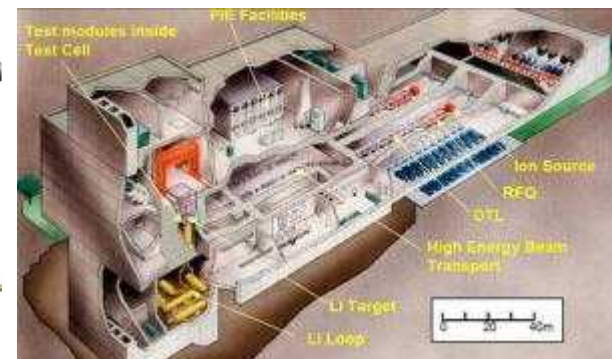
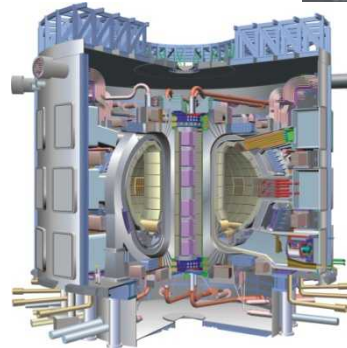
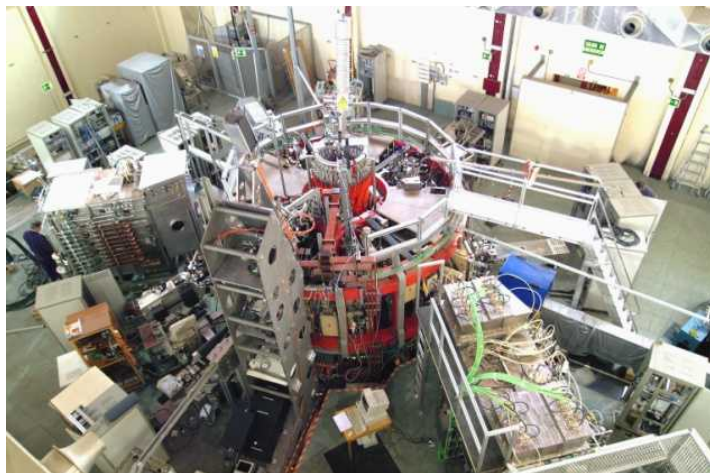
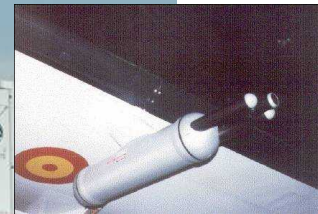
Publicaciones; 6,7% autoría española



Con una estrategia a seguir.



Como un paso más allá.



Variables sobre las infraestructuras.



Nuevo marco legal: ERIC

08.08.2009:

Publicación en DOUE del Reglamento (CE) 723/2009.

29.08.2009:

Entrada en vigor del Reglamento.

Exenciones fiscales:

Se puede beneficiar de las Directivas de la UE que permiten para los OOII exenciones de:

- IVA; Impuestos Especiales.**

Personal:

Personal laboral.

Normas de Contratación propias:

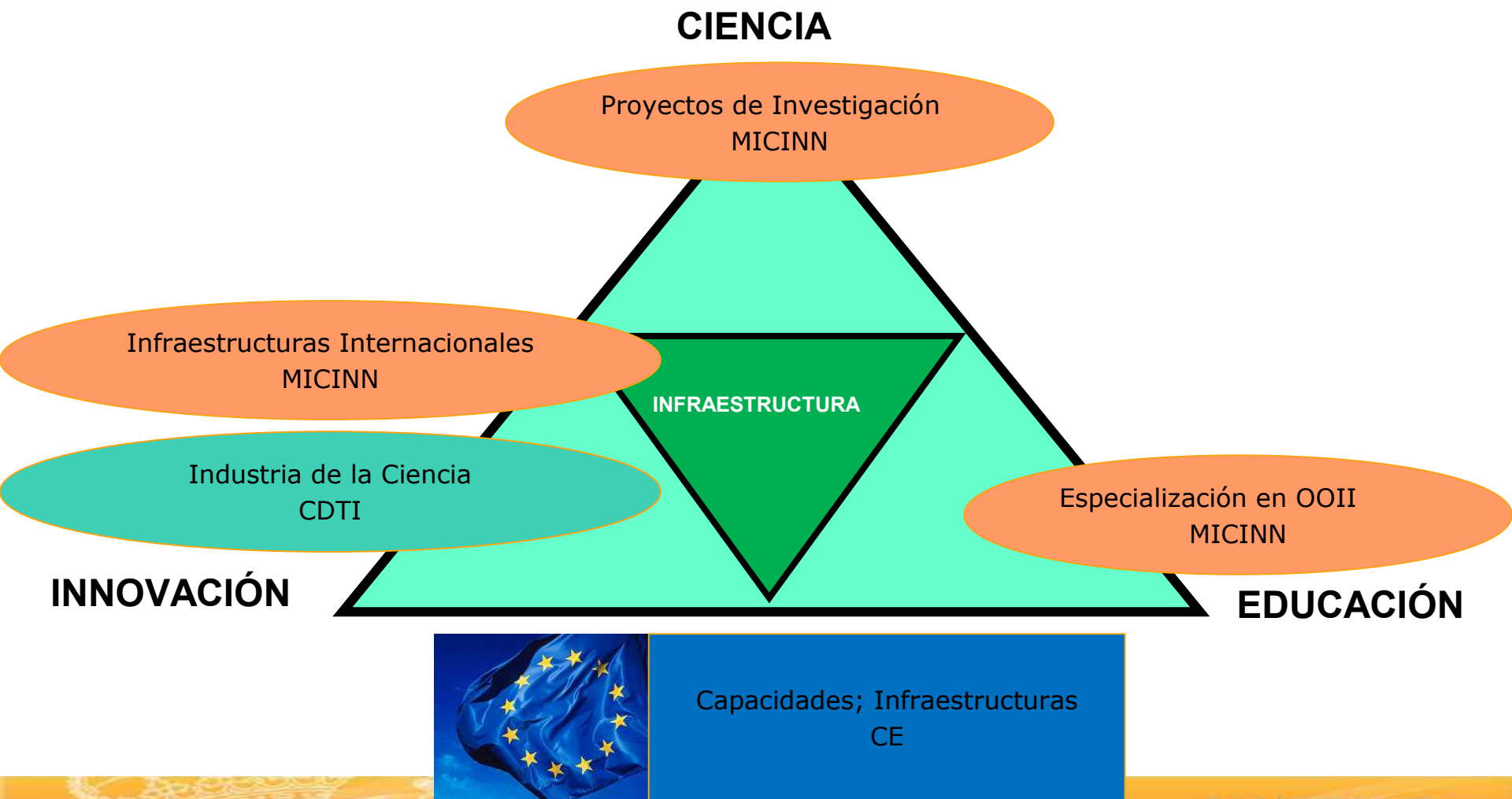
No le es de aplicación la Directiva 2004/18/EC, sobre contratación pública, pudiendo establecer su propio procedimiento de compras.



ESFRI

European Strategy Forum
on Research Infrastructures

Infraestructuras y el triángulo del conocimiento



Convocatoria MICINN

■ Subprograma MICINN sobre Infraestructuras internacionales (BOE 28 de abril de 2010)

■ OBJETIVOS:

- Potenciar la participación española en la fase preparatoria, diseño y construcción de infraestructuras internacionales, así como las actividades encaminadas a optimizar la utilización y aprovechamiento de las instalaciones internacionales, promoviendo la internacionalización de las instalaciones existentes en territorio nacional.

■ CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS/PROYECTOS:

- Duración: Proyectos Anuales (2010) - Proyectos Plurianuales (2010 hasta 2012)
- Modalidad de Ayuda: Subvención
- Participación: Individual / Cooperación.

■ TIPOS DE PROYECTOS.

- Actividades relativas a la participación en proyectos ESFRI.
- Estudios de viabilidad, diseño detallado o construcción de instrumentación científica avanzada o equipamiento de elevado contenido tecnológico relacionado con una infraestructura científica internacional.
- Organización de congresos, seminarios, conferencias y cursos de formación.
- Realización de estancias relacionadas con el uso y tecnologías aplicadas en las grandes infraestructuras científicas internacionales pertenecientes a los ámbitos de Física Nuclear, Física de Partículas y Astropartículas, y e-ciencia.

Convocatoria CDTI.

- **Subprograma Industria de la Ciencia (BOE 11 de mayo de 2010)**
- **CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS/PROYECTOS:**
 - Duración: Proyectos Anuales (2010) - Proyectos Plurianuales (2010 hasta 2012)
 - Modalidad de Ayuda: Subvención
 - Participación: Individual / Cooperación
 - Presupuesto mínimo: 80.000 €
- **BENEFICIARIOS:**
 - Solicitantes: empresas, agrupaciones de interés económico (AIE)
 - Beneficiarios/Socios: centros públicos de I+D, empresas, agrupaciones de interés económico (AIE), centros tecnológicos, agrupaciones empresariales, otras entidades sin fines de lucro legalmente constituidas,...
- **TIPOS DE PROYECTOS**
 - Proyectos de investigación aplicada
 - Estudios de viabilidad técnica, previos a actividades de I+D
 - Acciones complementarias
- **Ayudas de Preparación de Ofertas (APOS).**
 - Se conceden en forma de crédito sin intereses, reembolsable a los seis meses de la adjudicación del contrato de suministro o del desembolso de la ayuda en función de cual sea posterior. En caso de no obtenerse el contrato, la empresa no tendrá que reembolsar la ayuda, siempre que el presupuesto de la oferta presentada no exceda en más de un 25% al del contrato adjudicado por el organismo. Si la oferta es descalificada por no cumplir los requerimientos técnicos mínimos, la empresa habrá de devolver el crédito en cualquier caso.

Subprograma de Especialización:

Formar tecnólogos y gestores de ciencia y tecnología, facilitando su incorporación al sistema nacional de I+D+i.

Potenciar los RRHH de empresas de base tecnológica e instituciones públicas, estableciendo relaciones profesionales con centros de investigación internacionales de excelencia, aumentando sus perspectivas de participación en proyectos tecnológicos de dimensión internacional y de máxima calidad.

Subprograma de Especialización.



Subprograma de Especialización.

FINANCIACIÓN POR EL MICINN DE 25 CONTRATOS DE TRABAJO.

- Entre:
 - Titulados superiores
 - Entidades beneficiarias contratantes
- Objeto:
 - 2 años de especialización en el extranjero
 - 1 año de especialización en España.

Para los Titulados Superiores:

Un viaje de ida ...



Posibilita la integración en el sistema español.

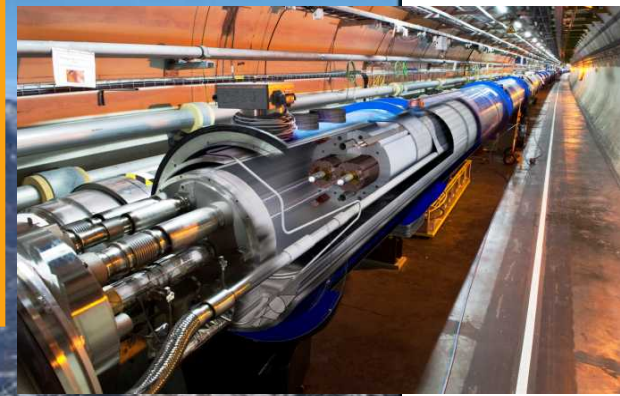
Facilita la integración en la Infra. Internacional



**... y
vuelta**

¿ Por qué en infraestructuras científicas ?

En la construcción del LHC han participado más de 35 empresas españolas en ámbitos como la ingeniería civil (Empresarios Agrupados, Dragados, IDOM), la ingeniería eléctrica (JEMA, ANTEC), la ingeniería mecánica (Felguera Contrucciones Mecánicas, Asturfeito, Nortemecánica, Elay, EADS-CASA), tecnologías de vacío y baja temperatura (Telstar, Vacuum projects), electrónica (GTD, CRISA, INSYTE, SAIFOR) y en servicios varios (IBERINCO, SENER, INTECSA-INARSA, TAM, AXIMA, SIDASA).



Características de las ayudas

Dos años de especialización en el extranjero en una infraestructura científica internacional

- **Contratación laboral con un salario mínimo garantizado de 30.600 € brutos anuales**
- **Pago inicial para instalación y viaje de 2.350 €**
- **Seguro de enfermedad y accidentes en el extranjero**

Un tercer año de contrato en España en una institución pública o empresa de base tecnológica

- **Contratación laboral con un salario mínimo garantizado de 29.940 € brutos anuales**

Los Titulados Superiores podrán:

Formarse en centros en los que se desarrollan y se emplean las tecnologías más punteras o en centros internacionales de gestión y promoción de la tecnología.

Obtener una experiencia valiosa para sus futuras carreras tecnológicas o como gestores de I+D+i.

Conocer en directo el funcionamiento de los laboratorios internacionales dotados del equipamiento más sofisticado.

Los Titulados Superiores podrán:

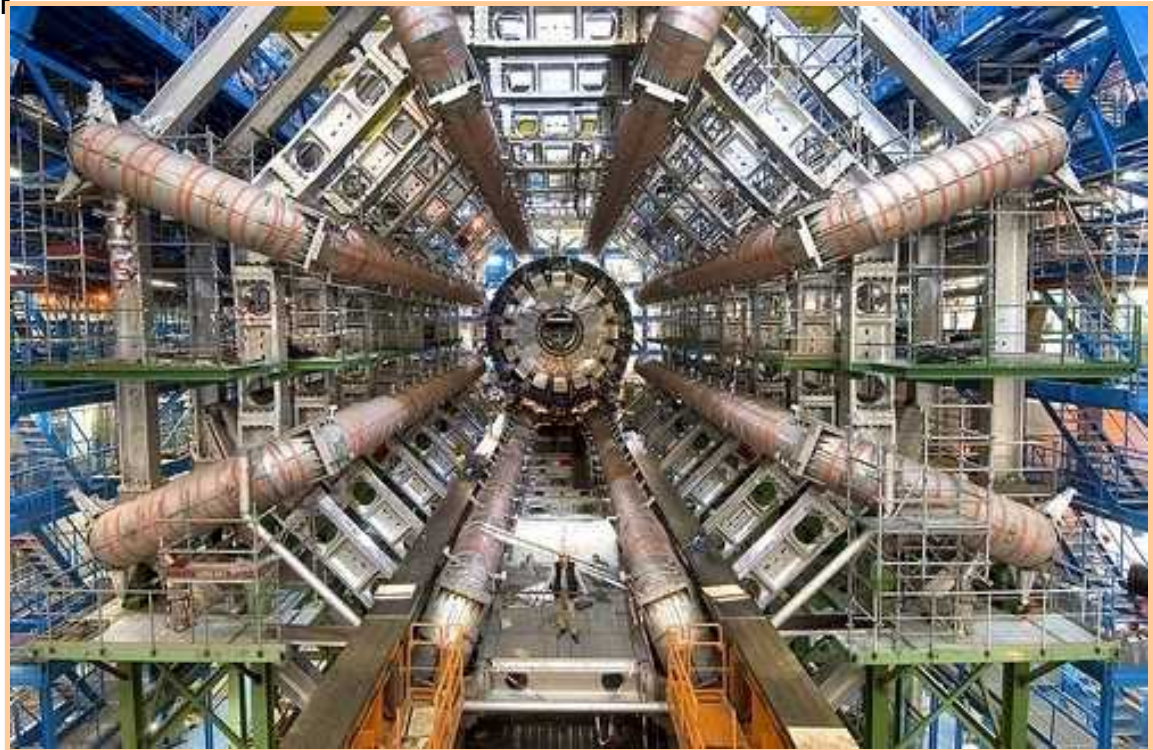
Adquirir una cultura de trabajo en equipos formados por expertos de reconocido prestigio internacional en los núcleos de excelencia científica y tecnológica y establecer una red de contactos con los mejores estudiantes de otros países que perdure a lo largo de su futura carrera profesional.

Para las entidades beneficiarias:

Cantera de profesionales con una excelente especialización



teórica



y muy práctica

Las estancias podrán realizarse en los siguientes organismos e infraestructuras internacionales



Más información SGIOI@MICINN.es



Muchas gracias