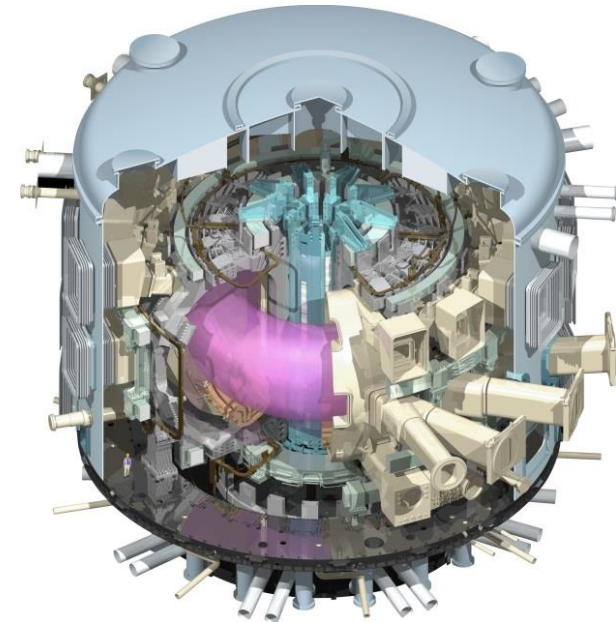


INDUSTRIAL OPPORTUNITIES AND CDTI SUPPORT (ITER)

**Seminario científico-industrial
“ITER Monitoring & Control Instrumentation and
Diagnostics”**

19 de Noviembre de 2015 (BTEC)



Belén del Cerro

Punto de contacto industrial para el proyecto ITER
CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial)

INDICE

- 1. CDTI**
- 2. Papel del CDTI en el proyecto ITER**
- 3. Capacidades industriales españolas**
- 4. Oportunidades futuras**
- 5. Instrumentos CDTI**

INDICE

- 
1. **CDTI**
 2. **Papel del CDTI en el proyecto ITER**
 3. **Capacidades industriales españolas**
 4. **Oportunidades futuras**
 5. **Instrumentos CDTI**

CDTI

- ✓ CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) es un ente público, dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad que tiene como objetivo aumentar la competitividad de las empresas españolas elevando su nivel tecnológico
- ✓ Creado en 1977

Financiación de proyectos
de I+D+i

Apoyo a la creación y
consolidación de empresas
de base tecnológica

Gestión de programas internacionales

- Contribución de España en la ESA
- **Retorno industrial en Grandes Instalaciones Científicas**
- Programa Marco
- Apoyo a la transferencia de tecnología al exterior (Red Exterior).

CDTI en las Grandes Instalaciones Científicas

Objetivo

Facilitar la interacción y la participación de empresas en Grandes Infraestructuras de Investigación, como proveedores industriales o colaboradores, especialmente en proyectos de alto valor añadido desde un punto de vista tecnológico

Funciones

- Asesorar a la Delegación española en los correspondientes comités de finanzas, administración o compras y en su caso en los comités establecidos para la gestión de las contribuciones en especie
- Industrial Liaison Officer (ILO): Punto de contacto oficial entre la industria nacional y la Gran Instalación Científica. La mayoría de estas Infraestructuras de Investigación cuentan con una red de ILOs (uno por cada país miembro)

Actualmente, CDTI es el ILO español para: **CERN, ESRF, ILL, XFEL, FAIR, F4E, IO y ESO**



Contacto en CDTI:
Manuel.Moreno@cdti.es



Contacto en CDTI
Anabelen.delcerro@cdti.es



Contacto en CDTI
Kauzar.Saleh@cdti.es

INDICE

1. CDTI
-  2. Papel del CDTI en el proyecto ITER
3. Capacidades industriales españolas
4. Oportunidades futuras
5. Instrumentos CDTI

Papel del CDTI en el proyecto ITER

ILO para F4E (Fusion for Energy) e IO (Iter Organization)

- **F4E-IO.** Difusión de oportunidades industriales, eventos (IBFs, SOFT, ISFNT, MIIFED), ayuda a preparación de ofertas y formación de consorcios
- **F4E.** Participación en los grupos de trabajo entre F4E y la red de ILOs para discusión de la política industrial (modelos de contratos y procedimientos, proceso de dialogo competitivo e implementación de la política industrial). Fomento de la participación industrial en el programa a largo-plazo en fusión (DEMO) y en el Broader Approach (BA)
- **IO.** Punto de contacto con la industria nacional e interlocutor para discusión sobre la política industrial, problemas de contratación, participación de pymes...

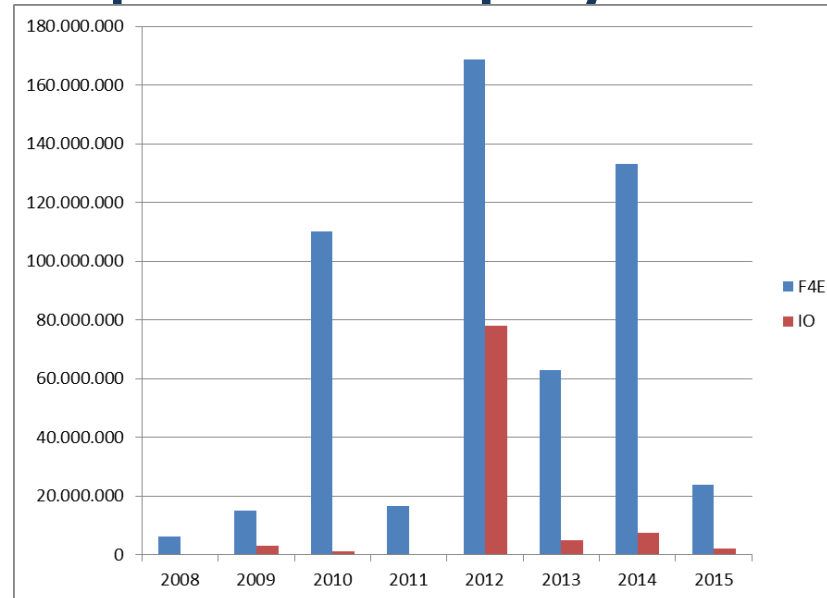
Experto para el Euratom Programme Committee ('Fusion')

- CDTI ha sido nombrado por MINECO como experto para el Programme Committee del “Research and Training Programme of the European Atomic Energy Community (2014-2018)”

INDICE

1. CDTI
2. Papel del CDTI en el proyecto ITER
-  3. Capacidades industriales españolas
4. Oportunidades futuras
5. Instrumentos CDTI

Capacidades industriales españolas -Evolución de la contratación española en el proyecto ITER



(*) Datos de contratación facilitados por empresas en el momento de la adjudicación hasta octubre 2015

Las empresas españolas han recibido alrededor de 130 contratos para el proyecto ITER por valor de más de 630M€ (84% en F4E). Aproximadamente 40 empresas españolas con contratación directa; mayoría de grandes o medianas empresas con una base tecnológica muy puntera

España ocupa la tercera posición en el ranking de contratación de F4E, tras Italia y Francia

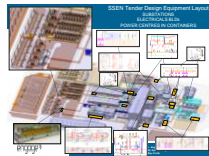
Capacidades industriales españolas : Algunos contratos y principales hitos ITER

Candidatura española ITER: Vandellós



Bobinas toroidales (Iberdrola, Elytt)

Puesta en marcha de F4E en Barcelona



Ingeniería de construcción (Empresarios Agrupados)

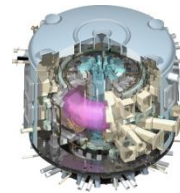


Firma Acuerdo ITER

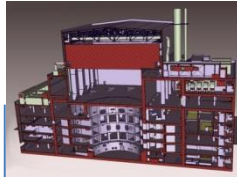
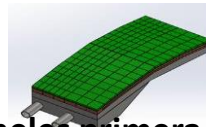
Ingeniería de instrumentación y sistemas (INDRA)



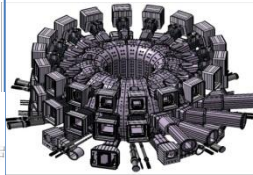
Integración de I&C (GTD)



Paneles primera pared (Iberdrola-Mecanica Buelna)

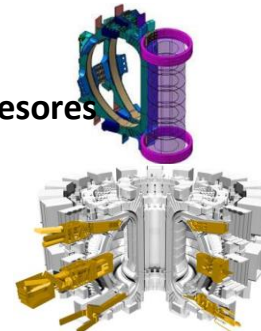


Edificio TOKAMAK (Ferrovial)



Ensamblado cámara vacío (ENSA)

Anillos precompresores (CASA)

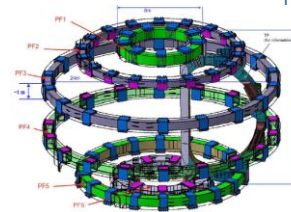


Integración de diagnósticos en los puertos (IDOM)

Comisario de Energía y Medio Ambiente : Arias Cañete (ITER)



Llegada del 1º componente EU (Tanques de tritio) (ENSA)



Herramientas para bobinas poloidales (Elytt)

2000-2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

Capacidades industriales españolas

Catalogo de capacidades y actividades de la industria española en Fusion Nuclear

CDTI ha elaborado junto a CIEMAT el «Catalogo de actividades de empresas españolas en fusión»

[http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=159&MN=3
&TR=A&IDR=1&iddocumento=4052&r=1280*1024](http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=159&MN=3&TR=A&IDR=1&iddocumento=4052&r=1280*1024)

Amplio espectro de capacidades industriales: ingeniería mecánico-eléctrica, ingeniería y obra civil, integración y ensamblaje, electrónica, criogenia y sistemas de vacío, robótica, TBMs y materiales avanzados, metrología, sistemas de control, fuentes de potencia...

Información adicional del proyecto ITER en Web CDTI:

<http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=731&MN=4>



INDICE

1. CDTI
2. Papel del CDTI en el proyecto ITER
3. Capacidades industriales españolas
-  4. Oportunidades futuras
5. Instrumentos CDTI

Oportunidades futuras

ITER: Tokamak para demostración de la viabilidad de la fusión por confinamiento magnético en construcción en Cadarache. Presupuesto > 15.000 M€ (2007-2027)

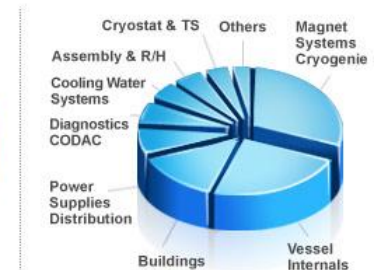
- ✓ **IO (Iter Organization)-Cadarache (1000 M€) – Call for Nomination**
 - Criterio «Cheapest compliant offer». CfN y CfE
 - Mas información: <http://www.iter.org/org/team/adm/proc/overview>
- ✓ **F4E (Fusion for Energy)-Barcelona (6600 M€, 45% del total del proyecto)**
 - Criterio de adjudicación «Best value for money» - Contratos y grants
 - Mas información: <https://industryportal.f4e.europa.eu/IP/PAGES/ehome.aspx>

Entre [2012-2015], pico de contratación **4100 M€**

- ✓ **“Broader Approach”** acuerdo entre EU y Japón en el que participa España, con tres líneas básicas: IFMIF-EVEDA (International Fusion Materials Irradiation Facility), IFERC (International Fusion Energy Research Centre) y el tokamak situado en Japón (NCT).



Distribution of ITER parties contribution.



Breakdown of total contribution (ITER parties + ITER IO)

Se espera que las empresas españolas continúen en la línea actual de contratación. Mayor número de oportunidades para pymes

OPORTUNIDADES F4E

- Imanes y fuentes de potencia
- Componentes internos a la cámara de vacío
- Ingeniería mecánica, eléctrica
- Manipulación remota
- Diagnósticos e instrumentación y control
- Edificaciones (fase II)
- Materiales (Eurofer, TBMs...)
- Sistemas de calentamiento del plasma e inyector de neutros

OPORTUNIDADES IO

- Ensamblaje de componentes: contrato para soporte en ingeniería y gestión de todos los paquetes de ensamblaje, el contrato de ensamblaje de máquina, el de integración eléctrica y de instrumentación y control y los trabajos de ensamblaje mecánico y tubería
- Ingeniería y suministro para el TCWS (Tokamak cooling water system)
- Contratos de metrología, herramientas y ensamblaje
- Diagnósticos, modelizado y control (CODAC)
- Sistema de detritiación atmosférica
- In vessel Test Facility

INDICE

1. CDTI
2. Papel del CDTI en el proyecto ITER
3. Capacidades industriales españolas
4. Oportunidades futuras
-  5. Instrumentos CDTI

INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN CDTI

Proceso de I+D+i empresarial



Investigación precompetitiva

Desarrollo tecnológico

Innovación industrial

Internacionalización de la tecnología

Riesgo técnico



Intensidad de ayuda

Tipo de proyecto CDTI



Investigación Industrial

Desarrollo Experimental

Innovación

Promoción tecnológica internacional

Colaboración centro de investigación

Desarrollo nuevos productos /procesos

Incorporación, asimilación y modernización de la tecnología

Promoción y transferencia de tecnología

+

-

INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN CDTI

Proyectos de I+D



- ✓ Proyectos empresariales de carácter aplicado
- ✓ Nuevos procesos, productos, servicios o mejora sustancial de los mismos
- ✓ Actividades de investigación industrial y desarrollo experimental
- ✓ Individuales o consorcios entre empresas.
- ✓ Participación bonificada de organismos de investigación (subcontratación).



- **Ayuda parcialmente reembolsable.**
- **Cobertura financiera: 75% del presupuesto elegible. Hasta 85% si cofinanciación FEDER**
- **Amortización: 10 años (carencia 2-3 años)**
- **Anticipos: 25% sobre la ayuda concedida (max. 200.000 €) o 50% - 75% con aval por exceso.**
- **Presupuesto financiable mínimo por empresa: 175.000 €**
- **Tramo no reembolsable 30%**

INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN CDTI

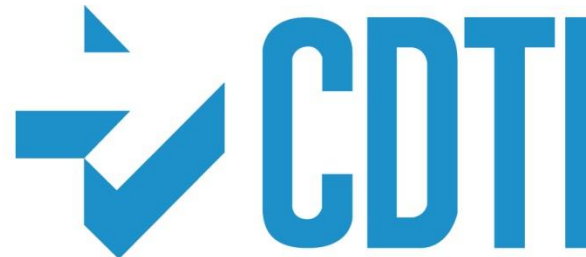
APO (Ayuda a la Participación en Ofertas a Grandes Instalaciones Científicas) Programa INNVOLUCRA

- Objetivo: Fomentar la presentación de ofertas en instalaciones científicas en las que España participa y CDTI gestiona el retorno (CERN, ITER ORGANIZATION, F4E, Broader Approach, ESO, ESRF, etc)
- Créditos hasta 30.000 € (tipo fijo euribor)sólo reembolsable si se obtiene el contrato, si la oferta excede en más de un 25% el precio de adjudicación o si se es descalificado técnicamente
- Una solicitud por oferta presentada
- Oferta mínima presentada 200.000 euros
- Presentación telemática a través de la Web CDTI (plazo 1 mes desde que finalice el plazo de presentación de la Oferta al Organismo)

Inscripción en la BBDD del CDTI y en las listas de distribución de GICs:
<http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=159&MN=3>

Área de Fusión: Ana Belén del Cerro
Email: anabelen.delcerro@cdti.es

www.cdti.es



Centro para el
Desarrollo
Tecnológico
Industrial