



RESPUESTA DEL GOBIERNO

(184) PREGUNTA ESCRITA CONGRESO

184/20142

31/07/2020

48763

AUTOR/A: RODRÍGUEZ ALMEIDA, Andrés Alberto (GVOX); BORRÁS PABÓN, Mireia (GVOX); FIGAREDO ÁLVAREZ-SALA, José María (GVOX); RUEDA PERELLÓ, Patricia (GVOX); RUIZ SOLÁS, María de la Cabeza (GVOX)

RESPUESTA:

En relación con la pregunta de referencia, se informa que ITER (en inglés, International Thermonuclear Experimental Reactor) es un proyecto internacional cuyo objetivo es demostrar la viabilidad de producir energía eléctrica de forma continua mediante la fusión nuclear, a través de un prototipo de reactor que se construye en Cadarache (Francia). El desarrollo corre a cargo de 35 países (EURATOM¹-Unión Europea, Estados Unidos de América, Rusia, Japón, China, Corea del Sur e India). La entidad “ITER Organization” (IO), establecida en Cadarache, se encarga de la coordinación general del proyecto y de licitar parte de su ejecución (diseño básico, planificación, integración, ensamblaje, pruebas, puesta en marcha y desmantelamiento). El resto del proyecto es ejecutado directamente por los socios con base en un reparto industrial y se entrega en especie.

Cabe estimar que la participación o colaboración del Sector Público español, que incluye las Universidades, en el proyecto ITER, se puede diferenciar en dos vías, una directa y otra indirecta.

- Participación directa: ITER se encuentra en construcción y la participación española en esta fase del proyecto es esencialmente industrial, mediante contratos con la entidad internacional IO o con la agencia europea “Fusion for Energy” (F4E) situada en Barcelona. No obstante, hay una participación reseñable de las Universidades y Centros de I+D en algunas áreas:
 - Desarrollo de Sistemas de Instrumentación: Sistemas CTS y VAWS, llevados a cabo por el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial

¹ Comunidad Europea de Energía Atómica.



(INTA), con participación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), y Sistema FILD desarrollado por la Universidad de Sevilla.

- Cálculos de flujos de neutrones y activación, llevados a cabo por la UNED y, en menor medida, la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
 - Desarrollo del sistema de adquisición y almacenamiento de datos, llevado a cabo por el CIEMAT.
 - Pruebas de irradiación de componentes (CIEMAT).
 - Cálculos de flujos de tritio en los subsistemas de ITER (CIEMAT).
- Participación indirecta: Las actividades orientadas a la preparación de la futura explotación científica de ITER así como las orientadas a la preparación del experimento DEMO (primer reactor de Fusión que proporcionará electricidad a la red) las coordina el Consorcio Europeo “Eurofusion” con financiación del Programa Marco de la Unión Europea. El CIEMAT es el miembro español de Eurofusion y, a su vez, coordina el trabajo de aproximadamente veinte Universidades, Centros de I+D y empresas, que participan en el proyecto como “terceras partes vinculadas”, entre las que cabe destacar las siguientes:

<ul style="list-style-type: none">- Barcelona Supercomputing Centre (BSC)- Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT) de San Sebastián- CSIC. Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona- Consorcio para la Construcción, Equipamiento y Explotación de la Sede Española de la Fuente Europea de Neutrones por Espalación (ESS Bilbao)- Institut de Recerca de L'Energia de Catalunya (IREC)	<ul style="list-style-type: none">- U. Alicante- U. Carlos III de Madrid- U. Granada- UNED- U. de las Palmas de Gran Canaria- U. del País Vasco- U. Politécnica de Catalunya- U. Politécnica de Madrid- U. Rey Juan Carlos de Madrid- U. Salamanca- U. Sevilla- U. Valladolid
---	--

El trabajo del CIEMAT y todos estos Centros se focaliza en la investigación en física de la fusión nuclear y en los desarrollos tecnológicos; entre estos últimos cabe señalar el gran esfuerzo encaminado al diseño y construcción del proyecto internacional DONES, el experimento de pruebas de materiales para los reactores de fusión, basado en un gran acelerador de partículas, que España aspira a albergar en Granada

Por otra parte, se informa que dado el carácter competitivo de la contratación en ITER (sin garantía de retorno), de acuerdo a las reglas de la Unión Europea, no se puede





garantizar un volumen concreto de trabajo anual para las empresas españolas en el proyecto. Dicho volumen dependerá del éxito de las propuestas españolas en los procesos de contratación pública correspondientes, que lleven a cabo F4E e IO.

No obstante, cabe destacar que España ocupa actualmente la tercera posición en el ranking europeo de contratación por países, tanto en F4E como en IO, tras Francia e Italia y esta posición se mantiene, aunque se excluyan los contratos de obra civil. Este hecho es aún más relevante si se considera que las empresas españolas compiten en un mercado altamente tecnológico y cualificado, donde no existen reglas de retorno y todos los contratos se adjudican en concurrencia competitiva como se ha indicado.

ITER se encuentra, en la actualidad, en el 69 % de ejecución de su construcción para su encendido en el año 2025 (First Plasma) y ha comenzado su fase de ensamblaje. Hasta la fecha, y desde 2008, más de 300 contratos han sido adjudicados a la industria nacional, por un valor cercano a los 900 millones de euros. Las empresas españolas han conseguido contratos en áreas de la máxima relevancia tecnológica (imanes superconductores, cámara de vacío, materiales, diagnósticos e instrumentación y control, sistemas de calentamiento del plasma, fuentes de potencia, ensamblaje del tokamak e ingeniería y obra civil). Algunos de estos contratos, ya adjudicados, se van a desarrollar durante los próximos años y supondrán una carga de trabajo importante para las empresas españolas.

En los próximos años existen contratos de significativo volumen económico en los que las empresas españolas se encuentran muy bien posicionadas, como por ejemplo: ensamblaje de IO (ensamblaje del tokamak y de la cámara de vacío), piezas de primera pared del tokamak, soporte en ingeniería mecánico-eléctrica, instrumentación y control, diagnósticos y obra civil).

Sobre esta base cabe estimar que España estará en condiciones de mantener su posición como tercer país en el ranking de contratación de F4E e IO, con previsiones de contrataciones medias anuales estimadas en el entorno de los 50 millones de euros/año, repartidos de forma no homogénea en el período y dependientes, en especial, del éxito de determinadas licitaciones en relación con el ensamblaje, obra civil y partes clave en la vasija del reactor.

Madrid, 25 de septiembre de 2020