



Juan M^a VÁZQUEZ ROJAS

PRESIDENTE DE CDTI SECRETARIO GENERAL DE CIENCIA E INNOVACIÓN

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI, promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas, canalizando las solicitudes de financiación y apoyo a los proyectos de I+D+i.

Su misión es la de conseguir que el tejido empresarial español genere y transforme el conocimiento científico-técnico en crecimiento sostenible y globalmente competitivo.

Juan María Vázquez Rojas es doctor en Veterinaria por la Universidad de Murcia (UM), y catedrático de Medicina y Cirugía Animal de la misma Universidad.

Inició su actividad docente en 1991 en la UM, donde desempeñó el cargo de secretario de la Facultad de Veterinaria entre 1996 y 2000, y vicerrector de Investigación entre 2006 y 2012.

En este ámbito ha sido también secretario general de la Comisión Sectorial de I+D de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2011-2012), director general de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Economía y Competitividad (2012-2014), y secretario general de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015).

En noviembre de 2016 fue nombrado por el Consejo de Ministros secretario general de Ciencia e Innovación del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Es también presidente del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

EL CDTI

¿Qué actividades lleva a cabo el CDTI?

Las actividades que desarrolla el CDTI para dar cumplimiento a su misión son numerosas, pero la que constituye el eje central es la promoción e impulso de la realización de proyectos empresariales de I+D+i, tanto nacionales como internacionales.

Para el desarrollo de esta actividad, el CDTI presta orientación a las empresas en la definición de sus proyectos de I+D+i, evalúa y financia los proyectos de carácter nacional que presentan las empresas, e impulsa y gestiona la participación española en proyectos cooperativos de programas o iniciativas internacionales de cooperación tecnológica.

En 2016, en el ámbito nacional, el CDTI comprometió financiación por 739 millones de euros para apoyar la realización de 1.423 proyectos e iniciativas empresariales de I+D+i, desde la ayuda a la creación de empresas de base tecnológica a la financiación de grandes consorcios de I+D+i.

Asimismo, facilita la capitalización de empresas innovadoras mediante su participación en varios fondos de



capital riesgo que invierten en empresas de base tecnológica, por medio del Programa *Innvierte*, cuyos compromisos de aportación fueron en el año de 14,5 millones de euros.

¿Cómo se distribuye la financiación en el ámbito nacional?

La intensidad de las ayudas suele ser mayor en las comunidades autónomas menos desarrolladas y en aquellas pequeñas pero con importante peso industrial, porque el CDTI es gestor de fondos Feder y ello hace que ejerza cierta labor de reequilibrio regional de la I+D empresarial en estas regiones.

¿Cuáles son las singularidades en la financiación de proyectos de carácter nacional?

En primer lugar, el CDTI presta un servicio de asesoramiento experto, para facilitar a la empresa, sobre todo a la que tiene una experiencia limitada en iniciativas de I+D, cómo presentar un proyecto al CDTI, ofreciendo asesoramiento y atención sobre las consultas específicas que éstas plantean, orientación y sugerencias en relación al enfoque y preparación de sus proyectos de I+D+i, para poder posteriormente acometerlos y financiarlos con la ayuda del CDTI.

Por otra parte, las principales tipologías de ayudas nacionales, como los "Proyectos de I+D Nacionales" o los proyectos de innovación de la "Línea directa de innovación" tienen convocatoria permanentemente abierta.

Ello permite a la empresa presentar en cualquier momento su proyecto, lo que supone una evidente ventaja en su organización.

También es importante destacar que en el caso de los "Proyectos de I+D Nacionales", la herramienta financiera tipo del CDTI es la Ayuda Parcialmente Reembolsable que, con carácter general, cubre el 75 % del presupuesto del proyecto, y se divide en un tramo reembolsable a bajo tipo de interés y un tramo no reembolsable de hasta el 30 % de la ayuda CDTI.

EL ÁMBITO INTERNACIONAL

¿Dónde se centran y cómo se desarrollan las actuaciones en el ámbito internacional?

En lo que se refiere al ámbito internacional, geográficamente las actuaciones internacionales del CDTI se han centrado de forma tradicional en Europa e Iberoamérica, aunque en los últimos años ha desarrollado su Red Exterior CDTI de representantes tecnológicos para tener una presencia



global, estando ahora presente en 27 países de todo el mundo: Argelia, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Egipto, Estados Unidos, India, Indonesia, Israel, Japón, Malasia, Marruecos, México, Perú, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Suiza, Tailandia, Taiwán y Turquía.

El CDTI desarrolla actividades de promoción y estímulo de la participación de empresas españolas en programas internacionales como *H2020* o *Eureka* y programas multilaterales y bilaterales que implican la realización de proyectos de I+D e innovación tecnológica en cooperación con empresas y entidades de otros países. En estos casos, la financiación puede ser externa (*H2020*) o CDTI (*Eureka*, *Iberoeka* y bilaterales).

Además de lo anterior, en el ámbito internacional y en concreto europeo, el CDTI impulsa la obtención y gestiona los retornos tecnológicos derivados de la participación española en organizaciones como la Agencia Espacial Europea (ESA) o Grandes Instalaciones Científicas (GIC) como el CERN o el ITER.

¿Cómo funciona la Red Exterior del CDTI?

La Red Exterior del CDTI, presente en 27 países, está constituida por una red de promotores de programas y proyectos de cooperación tecnológica internacional que, además, fa-

cilita el establecimiento de acuerdos institucionales de colaboración entre el CDTI y otros organismos homólogos de diferentes países con competencias similares en el ámbito de la I+D+i.

La red ha crecido con fuerza en los últimos años, en paralelo con el objetivo del gobierno de facilitar la internacionalización de la empresa española. Hasta 2012 estaba integrada por nueve países pero desde 2013, cuando el CDTI y el ICEX suscribieron un acuerdo para optimizar su coordinación en el fomento de la internacionalización de la empresa española, la Red Exterior del CDTI se amplió radicalmente, y en 2017 está presente en los 27 países citados.

En los próximos años se va a continuar fortaleciendo esta red en el marco de un conjunto de tres estrategias convergentes: la Estrategia de Acción Exterior, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación, la Estrategia de Internacionalización de la Economía Española, con el fin de contribuir al refuerzo de la competitividad sostenible de las empresas, mediante la promoción de su internacionalización, ayudándolas a incorporarse a las cadenas de valor globales a través de la cooperación tecnológica con actores de otros países.

¿Cómo coordina el CDTI su apoyo a las empresas en estos países?

Bien en el marco de programas multilaterales de cooperación tecnológica internacional, como *Eureka*, *Iberoeka*, o bien en programas bilaterales establecidos



en virtud de acuerdos del CDTI con 10 entidades gestoras de la innovación de otros países, la acción conjunta de los representantes CDTI en el exterior y de los servicios centrales del CDTI junto a los representantes de las instituciones gestoras de los programas de otros países permite realizar acciones difusoras de los programas, atención personalizada a los participantes en los consorcios que se están preparando para llevar a cabo proyectos de I+D en cooperación, y la evaluación, gestión y seguimiento internacional de los mismos.

A efectos promocionales y para facilitar la formación de consorcios, CDTI apoya la realización de misiones empresariales a los países con programas de ese tipo, donde las empresas encuentran oportunidades de cooperación, al poder encontrarse con otras entidades seleccionadas por las instituciones homólogas de CDTI.

¿Qué papel tiene CDTI en la gestión de las iniciativas generadas por organizaciones internacionales?

El papel del CDTI en los programas espaciales internacionales y las organizaciones científicas gestoras de Grandes Instalaciones Científicas internacionales en las que participa España es el de gestor de retornos industriales, científicos y tecnológicos obtenidos por entidades españolas proveedoras de



productos y servicios a estas organizaciones.

El CDTI, por lo tanto, desarrolla una intensa labor de impulso de la participación de las empresas españolas en estas organizaciones y, en paralelo, trata de favorecer los intereses españoles en los diferentes órganos en que participa como representante español.

Fruto de la labor conjunta de las empresas y el CDTI, estos retornos se

materializan en contratos tecnológicos que, en 2016, alcanzaron los 284 millones de euros. Además de ser de un volumen muy notable, el tipo de contratos ha venido incrementando año tras año su "calidad", es decir el nivel tecnológico implícito en los productos y servicios suministrados.

Específicamente en el ámbito espacial, ¿qué papel representa el CDTI?

La Agencia Espacial Europea (ESA) es la organización responsable de la mayor parte de los retornos obtenidos en el ámbito espacial.

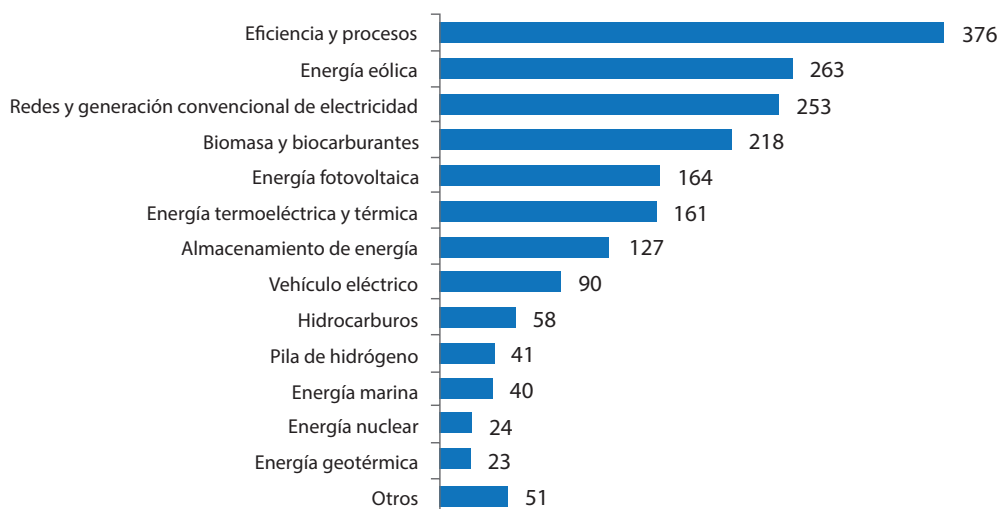
El CDTI representa a España en todos los comités de la ESA, y participa junto con la Secretaría General de Industria en las reuniones del Consejo y de jefes de delegación. Junto a lo anterior, en el ámbito espacial, el CDTI participa en los progra-

mas de retornos industriales de *Hispasat*, *Hisdesat* y *Eumetsat*, colabora con otras agencias espaciales y participa en los programas y gestiones de la UE en materia espacial.

En 2016 los retornos obtenidos ascendieron a 216 millones de euros, cifra que supera ampliamente los 150 millones de 2015 y los 162 de 2014.

Con su trabajo, CDTI ha facilitado el crecimiento y la consolidación de un sector espacial español integrado por

Distribución de los proyectos en el ámbito de la energía aprobados por el CDTI en el periodo 2006-2014, según ámbitos tecnológicos involucrados



Fuente: CDTI

empresas altamente especializadas y competitivas, y que destacan en áreas especializadas como estructuras, mecanismos, antenas, electrónica embarcada, *software* de vuelo, estaciones terrenas, etc. que está capacitado para participar como proveedor tecnológico de alto nivel en proyectos de la Agencia Espacial Europea y para satisfacer la demanda espacial institucional y comercial tanto nacional como internacional.

El conjunto de empresas que trabajan para organizaciones que diseñan, construyen y explotan grandes instalaciones e instrumentos científicos constituyen la Industria de la Ciencia o IDC. ¿Cuáles son las actuaciones del CDTI en este ámbito?

La IDC es un sector integrado por empresas altamente capacitadas que satisfacen los elevados requerimientos técnicos de las organizaciones científicas gestoras de estas instalaciones.

El CDTI desarrolla una importante labor de apoyo a este sector, que va desde la identificación de oportunidades para las empresas, el apoyo preferente a proyectos de I+D+i de empresas con potencial para obtener contrataciones en las Grandes Instalaciones Científicas o el ofrecimiento de ayudas financieras para facilitar la preparación de ofertas a las Grandes Instalaciones Científicas internacionales a las que España contribuye como país miembro.

Así, en 2016 las empresas españolas obtuvieron retornos de 68 millones de euros como consecuencia de los contratos suscritos por las empresas con estas organizaciones científicas.

EL SECTOR ENERGÉTICO

¿Cuáles son las áreas de colaboración entre el CDTI y las empresas del sector?

En un informe interno sobre el sector de energía elaborado en 2015, se analizó el apoyo a los proyectos de energía en el periodo 2006-2014. En ese periodo, el CDTI aprobó 1.559 proyectos empresariales de I+D relacionados con la energía desarrollados tanto por empresas del sector de energía, como por empresas de otros sectores.

Como se puede ver en el diagrama inferior, más de la mitad de los proyectos tenían como temática central las energías renovables y casi una cuarta parte eran relativos a eficiencia energética y procesos.

Esto indica que el esfuerzo tecnológico de las empresas españolas se ha

DE INTERÉS

Las empresas que quieran presentar un proyecto al CDTI pueden optar por entrar en contacto con el Servicio de Asesoramiento Experto CDTI antes de presentar un proyecto completo, para determinar si su idea de proyecto es realmente susceptible de ser apoyada en alguna de sus líneas de ayuda, y en su caso, elaborar la propuesta de la forma adecuada con el apoyo de los técnicos de promoción del CDTI.

El Servicio de Asesoramiento Experto es accesible desde la web del CDTI (www.cdti.es) y la propuesta se presenta en la Sede Electrónica del CDTI.

Las principales tipologías de ayudas nacionales tienen convocatoria permanentemente abierta.

Las Ayudas Neotec son subvenciones para proyectos de creación y consolidación de empresas de base tecnológica.

En función de las características de las empresas y los proyectos, el CDTI modula la intensidad de la ayuda financiera, concediendo una mayor cuando los proyectos tienen actividades de cooperación con centros de investigación, son promovidos por pymes, implican cooperación internacional o se realizan en comunidades autónomas con menor nivel de desarrollo.

El presupuesto medio de un proyecto CDTI típico puede oscilar entre los 500.000 y los 750.000 euros.

dirigido de forma prioritaria al desarrollo de tecnologías en fuentes energéticas alternativas.

De forma análoga, en el ámbito internacional y específicamente en lo relativo a H2020, las áreas de colaboración principales en el ámbito de la energía son:

- 1) **Energías renovables.** Destaca la colaboración del CDTI con los sectores de tecnologías fotovoltaicas, solar de concentración, bioenergía, geotermia, energía eólica, tecnologías oceánicas y también en tecnologías de hidrógeno y pilas de combustibles. Y junto a las anteriores, el CDTI también colabora activamente con empresas y entidades en las áreas de "Ciudades inteligentes" y "Captura, almacenamiento y uso del CO₂".
- 2) **Eficiencia energética.** En esta área domina la colaboración con empresas industriales y de edificación orientada al desarrollo de soluciones tecnológicas para la reducción y optimización del consumo de energía.
- 3) **Redes inteligentes.** En este ámbito, el CDTI colabora con empresas, centros tecnológicos y universidades en el desarrollo de soluciones tecnológicas que pasan por tecnologías de almacenamiento energético y *links* de las redes de energía eléctrica con otras redes energéticas (gas, calor...).

¿Y específicamente en la generación de energía nuclear?

A nivel de promoción, el CDTI participa activamente en Ceiden, la Plataforma Tecnológica del Sector y per-

tenece a su Consejo Gestor, lo que facilita a las empresas españolas del ámbito nuclear el acceso al apoyo del CDTI.

No obstante, el sector tiene una importante particularidad: la mayor parte de las ayudas para financiación de la I+D que recibe corresponden a programas ajenos al CDTI, lo que hace que el apoyo del CDTI con sus fondos sea limitado.

Estos programas ajenos provienen principalmente de H2020, pero de temáticas no gestionadas por el CDTI. La I+D en energía nuclear corresponde al programa Euratom que gestiona el Ciemat, que es el interlocutor principal con las entidades españolas del sector.

En todo caso, existe una importante colaboración entre el CDTI y el Ciemat, dados los numerosos puntos de encuentro y asuntos comunes que existen.

En cuanto a la financiación directa CDTI al ámbito nuclear, en el periodo 2010-2016 el CDTI aprobó y financió con programas propios apenas 17 proyectos con una aportación total de 20,3 millones de euros.

Y de la cifra anterior, sólo un tercio se ha dirigido específicamente a apoyar proyectos de I+D+i relativos a centrales nucleares: 9 proyectos con una aportación CDTI de 7,1 millones de euros.

El grueso de la financiación directa CDTI en materia nuclear ha ido a proyectos de Industria de la Ciencia vinculados con la generación de conocimiento sobre la energía nuclear, típicamente, proyectos orientados a tecnologías para instalaciones científicas como el ITER o el CERN. ■