

NOTA TÉCNICA

COMISIÓN TÉCNICA DE LA SNE

"CONTRIBUCIÓN DEL PIE AL DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO. FUTURO PANORAMA"

INTRODUCCIÓN

En 1983 se creó OCIDE para gestionar el Programa de Investigación y Desarrollo Tecnológico Electro-técnico (PIE). Este programa, elaborado a instancias del Ministerio de Industria y Energía en 1980, primero bajo el nombre de Plan de Investigación de UNESA (PIU) y tres años después como PIE, se concibió como instrumento para cambiar la tendencia a importar tecnología dentro de un sector eléctrico, que como monopolio, era en ocasiones poco innovador.

Durante los años 70 el panorama industrial en España se basaba en empresas con una buena capacidad de fabricación pero muy dependientes de tecnologías desarrolladas en otros países. El sector eléctrico, al igual que otros grandes sectores (transporte aéreo, sanidad, etc.) consumidores de productos tecnológicos, había optado en buena medida por la adquisición de tecnologías procedentes del extranjero, hecho que contribuía poco al desarrollo de tecnologías de origen español.

En España ya se habían tomado iniciativas en forma de subvenciones directas o créditos blandos para corregir esta tendencia, pero el éxito parcial de las mismas demandaba una solución integral a modo de "pacto sectorial" similar al EPRI (Electric Power Research Institute) de EEUU.

El PIE se basó en las siguientes líneas:

- Realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que ayudaran a conseguir los objetivos técnicos y económicos del Plan Energético Nacional.

- Fomentar la Investigación y el Desarrollo en las empresas eléctricas.

- Aumentar la capacidad tecnológica de la industria española con el apoyo de centros de investigación y universidades.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

El Programa se centró en criterios de demanda tecnológica, lo que por lógica convertía a las empresas eléctricas en el centro de los proyectos, concediéndoles por lo general la titularidad y gestión cercana de los mismos.

Para el funcionamiento fluido del Programa se propició desde el inicio el diálogo a todos los niveles: entre la Administración y el sector eléctrico, entre las diferentes empresas del sector, y entre éstas y sus colaboradores, es decir, empresas de otros sectores, universidades y centros de investigación.

Un factor decisivo para el éxito del Programa fue la cooperación entre empresas, a la que contribuyó en gran medida la ausencia de competencia directa que caracterizaba al sector hasta 1997. Cada empresa eléctrica actuaba dentro de lo que constituía su "monopolio natural" sin preocuparse demasiado por su posición estratégica frente a

las demás. Esto permitió agrupar intereses similares evitando la repetición de los mismos proyectos en distintas empresas y facilitando el libre acceso al uso de resultados a otras empresas eléctricas.

Los proyectos desarrollados han entrado en una de las siguientes categorías:

- Proyectos con una justificación económica inmediata, consistentes por lo general en el desarrollo de un equipo o proceso destinado a reducir costes tanto a la empresa eléctrica como al colaborador.

- Proyectos destinados a adquirir conocimientos para afrontar con ventaja retos cualitativos relacionados con normativas de carácter general, como es el caso del medio ambiente, la seguridad, la calidad, etc.

- Proyectos especiales surgidos con frecuencia de compromisos internacionales (Unión Europea, Agencia Internacional de la Energía, etc.).

Se ha realizado una inversión de más de 70.000 Mptas., cuyos beneficiarios directos, por ser los realizadores de las actividades de I+D, han sido empresas eléctricas (32%), empresas fabricantes de bienes de equipo y aparellaje (19%), empresas de servicios (27%) y centros de investigación y universidades (22%). Los proyectos se han centrado en la generación (en todas sus variantes), transporte y

Área	Presupuesto PIE (Mptas)	Número de Proyectos
Sistema eléctrico	25.688	505
Combustibles fósiles	12.996	215
Nuclear	10.923	106
Uso de la energía	1.706	75
Energías renovables	11.040	248
Diversos y planificación	9.526	134

distribución y utilización de la energía eléctrica, distribuidos según el cuadro anterior:

Dentro del área nuclear, se prestó especial atención a lo relacionado con materiales (23%), componentes y sistemas (7,1%), explotación (14,8%), ciclo de combustible (1,8%), seguridad (14,2%) y reactores avanzados y de nueva generación (39,1%).

Son más de 500 las entidades que han participado en el Programa, muchas de las cuales, principalmente las empresas, han aprovechado esta oportunidad para desarrollar una estrategia de innovación, mejorar el diseño de sus productos, en diálogo con su cliente natural, diversificar y entrar en otros mercados. Universidades y centros de investigación han conseguido experiencia y equipos con los que afrontar nuevos desafíos.

La difusión del Programa fue realizada por OCIDE, las empresas eléctricas y muy especialmente UNESA.

Se puede afirmar que el PIE ha contribuido decisivamente al avance del conocimiento tecnológico del sector.

EL NUEVO PANORAMA

Si bien las condiciones previas a la entrada en vigor de la Ley del Sector Eléctrico a finales de 1997 no eran las ideales para fomentar la innovación en las empresas eléctricas, el nuevo panorama, de fuerte competencia, hace derivar el interés hacia aspectos financieros y comerciales que hoy por hoy priman sobre lo puramente técnico. Esta situación también dificulta la coope-

ración entre empresas competidoras y con intereses distintos.

La entrada de capital extranjero puede no sólo dificultar el desarrollo de tecnologías propias españolas, ya que a menudo los nuevos accionistas propician la entrada de tecnologías de su país de origen, sino también, en consecuencia, imponer las correspondientes barreras tecnológicas.

En estas condiciones, quizá poco favorables, la Administración debe encontrar cauces y recursos que fomenten y estimulen, en cada caso, los niveles de involucración necesarios para hacer frente a compromisos internacionales de desarrollo, para participar activamente en la elaboración, armonización y homologación de la normativa europea que dará origen a directivas comunitarias, y para adquirir la información y conocimientos que posibiliten el posicionamiento más adecuado y consistente con los mejores objetivos europeos e internacionales.

En el área del desarrollo tecnológico nuclear, se está investigando en temas como:

- El conocimiento profundo sobre la *degradación de los materiales*, iniciado con los generadores de vapor y consolidado con las penetraciones de la vasija.

- La formación de técnicos y usuarios en *requisitos y metodologías de seguridad* (bases de diseño, objetivos de seguridad probabilística, defensa en profundidad, etc.).

- El avance general en las *capacidades de inspección*, en muy distintas tecnologías, que han facilitado su permanencia en el

mercado nacional y su presencia competitiva en el internacional.

- La participación activa en los programas de diseño y validación de los *nuevos reactores*, incluidos aquellos que suponen un salto tecnológico.

- El desarrollo de la metodología para la *Gestión de Vida* de las centrales.

- Añádase, *robótica, instrumentación, vigilancia radiológica*, etc.

En este sentido, creemos que, debido al alcance multinacional y multidisciplinar de esos objetivos, no sólo cabe la posibilidad, sino que puede ser necesaria la colaboración entre empresas competidoras si éstas ven que la competencia nace en la aplicación de las tecnologías más que en su desarrollo y que las ventajas, en forma de ahorro de recursos, superan a los inconvenientes.

Vista la experiencia anterior al PIE (y al PIU), en cuanto a la presencia de la innovación española en la mejora de la tecnología eléctrica, y visto lo que está ocurriendo tras el cierre de OCIDE y el agotamiento del PIE, cabe pensar que muchas de las mejoras tecnológicas de los últimos años no habrían existido sin el PIE y parece difícil que se generen otras equivalentes sin un marco adecuado que incentive este tipo de actividad.

Parece claro, por tanto, que hay que seguir buscando fórmulas para incentivar la innovación en España, compatibles con el nuevo marco de actuación del sector eléctrico.

Comisión Técnica de la SNE