

## DECISIÓN DEL CONSEJO

de 18 de julio de 1989

por la que se aprueba un programa de investigación y formación para la Comunidad Europea de la Energía Atómica en el ámbito de la telemanipulación en ambientes nucleares peligrosos y alterados (1989—1993) TELEMAN

(89/464/Euratom)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea de la Energía Atómica y, en particular, su artículo 7,

Vista la propuesta de la Comisión, presentada tras consultar al Comité científico y técnico <sup>(1)</sup>,

Visto el dictamen del Parlamento Europeo <sup>(2)</sup>,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social <sup>(3)</sup>,

Considerando que el Consejo, mediante la Decisión 87/516/Euratom, CEE <sup>(4)</sup>, modificada por la Decisión 88/193/CEE, Euratom <sup>(5)</sup>, adoptó el programa-marco de actividades de la Comunidad en el ámbito de la investigación y desarrollo tecnológico (1987 - 1991), que reconoce la importancia de contribuir a mejorar el nivel de conocimientos científicos y técnicos sobre seguridad nuclear;

Considerando que la radiactividad propia de las centrales nucleares hace imprescindible la telemanipulación en las operaciones nucleares a escala industrial;

Considerando que la seguridad de las instalaciones nucleares y la protección del entorno de las mismas depende de que sus responsables puedan inspeccionar, mantener y reparar la planta siempre que sea necesario;

Considerando que el nivel de exposición de las personas a la radiación se debe mantener tan bajo como sea razonablemente viable;

Considerando que un programa de investigación sobre telemanipulación en ambientes nucleares peligrosos y alterados ofrece una oportunidad de alcanzar mejor dichos objetivos,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

*Artículo 1*

Por la presente se adopta un programa específico de investigación y formación (TELEMAN) para la Comunidad Eu-

<sup>(1)</sup> DO n° C 311 de 6. 12. 1988, p. 6.

<sup>(2)</sup> DO n° C 96 de 17. 4. 1989, p. 215.

<sup>(3)</sup> DO n° C 102 de 24. 4. 1989, p. 13.

<sup>(4)</sup> DO n° L 302 de 24. 10. 1987, p. 1.

<sup>(5)</sup> DO n° L 89 de 6. 4. 1988, p. 35.

ropea de la Energía Atómica en el ámbito de la manipulación en ambientes nucleares peligrosos y alterados, como lo define el Anexo, por un período comprendido entre el 18 de julio de 1989 y el 31 de diciembre de 1993.

*Artículo 2*

Los fondos estimados necesarios para la ejecución del programa se elevan a 19 millones de ecus, en los que se incluyen los gastos correspondientes a una plantilla de 4 personas.

En el Anexo figura la distribución indicativa de los fondos.

*Artículo 3*

En el Anexo se exponen las normas de desarrollo para la ejecución del programa y el porcentaje de participación financiera de la Comunidad.

*Artículo 4*

La Comisión estará asistida en la ejecución del programa por el Comité consultivo de gestión y coordinación CGC-5 para la energía nuclear de fisión: reactores y seguridad, control de materiales fisionables, creado por la Decisión 84/338/Euratom, CEECA, CEE del Consejo, de 29 de junio de 1984, relativa a las estructuras y procedimientos de gestión y de coordinación de las actividades comunitarias de investigación, de desarrollo y de demostración <sup>(6)</sup>.

Los contratos celebrados por la Comisión regularán los derechos y obligaciones de cada parte, especialmente los acuerdos de difusión, protección y aprovechamiento de los resultados de la investigación.

*Artículo 5*

En el tercer año del programa, la Comisión lo revisará y remitirá un informe al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social sobre los resultados. Dicho

<sup>(6)</sup> DO n° L 177 de 4. 7. 1984, p. 25.

informe irá acompañado con propuestas de modificación o prórroga, en su caso.

A la terminación del programa, la Comisión evaluará los resultados, de los que informará al Parlamento y al Consejo.

Los informes mencionados tratarán de los objetivos determinados en el Anexo a la presente Decisión y se ajustarán a las disposiciones del apartado 2 del artículo 2 del programa-marco.

*Artículo 6*

Los destinatarios de la presente Decisión son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 18 de julio de 1989.

*Por el Consejo*

*El Presidente*

R. DUMAS

## ANEXO

## OBJETIVOS DEL PROGRAMA, CONTENIDO, EJECUCIÓN, DISTRIBUCIÓN INDICATIVA DE FONDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

## 1. OBJETIVOS

TELEMAN tiene como objetivo obtener teleoperadores avanzados que respondan a las necesidades fundamentales de la industria nuclear a fin de reforzar la base científica y tecnológica de la que se parte el diseño de equipos de telemanipulación para la industria nuclear. Los teleoperadores contribuyen a la seguridad y rentabilidad del personal y plantas utilizados en toda la industria nuclear, desde la minería hasta el reciclaje y el desmantelamiento, pasando por el funcionamiento de reactores. El presente programa se refiere a la contribución de los teleoperadores a la seguridad nuclear en las áreas de control de accidentes, en las que el medio ambiente puede haberse modificado en forma imprevisible, y de desmantelamiento, incluyendo la prevención, la inspección y el mantenimiento.

Los teleoperadores que interesan son brazos mecánicos a los que se pueden ajustar instrumentos y sensores, manipuladores adaptados a pasarelas móviles y vehículos parcialmente autónomos equipados para trabajos especializados.

TELEMAN contribuirá especialmente a que la industria nuclear cumpla los requisitos de que los trabajadores estén expuestos a la mínima cantidad posible de radiación, siempre dentro de los límites pertinentes, sin comprometer las operaciones de inspección, mantenimiento y reparación.

## 2. CONTENIDO TÉCNICO DEL PROGRAMA

*Asignación  
indicativa  
de los fondos  
(en millones de  
ecus)*

**Área 1: Desarrollo de componentes y subsistemas de los teleoperadores**

8,8

En el marco de los objetivos de seguridad nuclear antes mencionados, se llevarán a cabo actividades de investigación y desarrollo sobre la utilización, modificación y, cuando sea necesario, la creación de sensores, sistemas de percepción y toma de decisiones y transmisión de información e ingeniería para conseguir la movilidad y destreza de los teleoperadores en ambientes nucleares.

**Área 2: Tolerancia ambiental**

2,5

Se investigará a lo largo de todo el programa la adaptación de los sensores y equipos electrónicos a ambientes nucleares y el desarrollo de sistemas de control de máquinas y técnicas de proyecto que permitan una fácil reparación o recuperación de las máquinas averiadas.

**Área 3: Proyectos de máquinas de investigación**

6,4

El desarrollo se centrará en teleoperadores que respondan a las exigencias de mayor seguridad para la industria nuclear. Dichas exigencias se definirán en consulta con los usuarios finales, de los que se esperará que a su vez ensayen nuevos teleoperadores en sus instalaciones (véase el área 4). La definición de las necesidades de la industria precederá al inicio de la investigación en las áreas 1 y 2.

Se demostrarán los productos procedentes de la investigación sobre componentes y subsistemas incorporándolos a máquinas de investigación ya existentes o a otras nuevas. Recibirán especial atención los teleoperadores que representen el tipo de necesidades de la industria nuclear, como manipuladores y grúas inteligentes para utilizarlas en campos de alta radiación, y una plataforma móvil para recoger información en condiciones normales y anormales.

**Área 4: Evaluación y estudios de productos**

1,3

Se animará a los usuarios finales de la tecnología TELEMAN a poner a prueba y evaluar la factibilidad y fiabilidad de los productos del programa en medios reales con vistas a orientar a la industria en la posterior comercialización de los productos que hayan obtenido buenos resultados. Se estudiarán temas relativos a la aplicación de las nuevas tecnologías, los últimos usos de teleoperadores asistidos por ordenador, la evolución de orientaciones y normas y el desarrollo del programa.

TOTAL

19,0

### 3. EJECUCIÓN

El programa está formado por actividades realizadas por medio de contratos de investigación de gastos compartidos con organizaciones públicas competentes o empresas privadas establecidas en los Estados miembros. Se alentará a que las pequeñas y medianas empresas participen en el programa.

La Comisión distribuirá, en todas las lenguas de la Comunidad, carpetas de información que acompañarán a la invitación a participar a fin de garantizar la igualdad de oportunidades para las empresas, las universidades y los centros de investigación en los Estados miembros.

Además de mediante contratos de investigación de gastos compartidos, el programa podrá ser ejecutado por medio de contratos de estudio, proyectos de coordinación y concesiones de ayudas para la formación y movilidad. Dichos contratos y ayudas se concederán, en su caso, según un procedimiento de selección basado en concursos de propuestas publicados en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

Podrán participar en los contratos de gastos compartidos organizaciones industriales, centros de investigación y universidades establecidos en la Comunidad. Se requerirá que cada parte contratante haga una contribución notable a los proyectos. La parte contratante deberá sufragar una parte sustancial de los costes, el 50 % de los cuales correrán normalmente por cuenta de la Comunidad. Alternativamente, en lo que respecta a las universidades y organizaciones similares que realicen proyectos, la Comunidad podrá sufragar hasta el 100 % de los gastos adicionales en que incurran.

Los proyectos de investigación de gastos compartidos deberán ser realizados, si procede, por participantes de uno o más Estados miembros.

La información resultante de la ejecución de actividades de gastos compartidos será asequible, en forma equitativa, a todos los Estados miembros. Las licencias y/u otros derechos que surjan en el marco del programa estarán sujetos a las condiciones contractuales normales de la Comunidad.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La Comisión exige que, siempre que sea posible, se determinen de manera cuantitativa los objetivos y las etapas de cada programa de investigación para facilitar la evaluación.

Los objetivos a largo plazo (2 000) son que los empresarios de instalaciones nucleares puedan comprar teleoperadores asistidos por ordenador, de un nivel de calidad mundial, a fabricantes radicados en la Comunidad y que se reduzca considerablemente la exposición de los trabajadores a la radiación.

TELEMAN tiene como objetivos técnicos fundamentales reforzar la base científica y técnica en la que se basa el diseño de la telemanipulación nuclear, solucionar problemas de manipulación, transporte de material y vigilancia móvil en entornos nucleares y demostrar la viabilidad de las soluciones aportadas.

Los criterios técnicos con arreglo a los cuales se valorarán los diferentes aspectos del programa, inicialmente en 1992-1993 y más en detalle en 1996, son:

- la credibilidad de los criterios técnicos con arreglo a los cuales se hayan seleccionado los proyectos;
- el grado de desarrollo conseguido en los proyectos TELEMAN, por ejemplo, si éstos han llegado o no a una mejora significativa (100 %) en prestaciones y en la relación calidad/precio. Los parámetros típicos de prestaciones podrían ser la resolución de los sensores, la relación potencia/peso, el tiempo de respuesta del sistema, etc. . . .;
- el grado de integración de las diferentes tecnologías;
- las prestaciones ofrecidas por las máquinas de experimentación y la aceptación de éstas en las pruebas realizadas con la participación de los posibles usuarios finales;
- el valor científico, más o menos elevado de los proyectos, determinado por el número y las repercusiones de las patentes, las publicaciones en revistas especializadas y la participación en conferencias. Se deberá establecer una comparación de los resultados con los de otros programas similares ejecutados en otras partes.

En cuanto a la industria, los objetivos de TELEMAN se encaminan hacia una mejor aplicación de la inversión a la investigación, a una toma de conciencia de las posibilidades que ofrecen los teleoperadores asistidos por ordenador, y la creación de un consorcio de empresas e ingenieros experimentados que exploten las máquinas de experimentación y apliquen la nueva tecnología.

Los criterios de tipo industrial con arreglo a los cuales se evaluarán los diferentes aspectos del programa, son:

- determinar si las convocatorias de propuestas han atraído el suficiente interés por parte de la industria como para permitir la formulación de un programa coherente. Por criterio de suficiencia se entenderá que la proporción de los recursos que los contratistas industriales comprometan a la financiación comunitaria supere el 1,5;
- la credibilidad de los criterios industriales utilizados para la selección de los proyectos;
- el hecho de que como mínimo la mitad de las propuestas recibidas asignen un papel importante a una universidad o laboratorio de investigación de un Estado miembro distinto al Estado en el que está establecido un socio industrial;
- el grado de continuidad de los contactos realizados para ejecutar proyectos de TELEMÁN y si éstos han llevado a la creación conjunta de productos industriales, nuevas empresas multinacionales o nuevos proyectos de investigación;
- la aplicación de las tecnologías y de las patentes surgidas en TELEMÁN por parte de otras empresas y en otras industrias.