COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 3.12.2008
SEC(2008) 2948

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN

Documento que acompaña a la

DECISIÓN DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO RELATIVA A LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EN UN PROGRAMA EUROPEO DE INVESTIGACIÓN EN METROLOGÍA EMPRENDIDO POR VARIOS ESTADOS MIEMBROS

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO

{COM(2008) 814 final}
{SEC(2008) 2949}

RESUMEN

Introducción y cuestiones de procedimiento

El primer ejemplo de la importancia de la calidad de la medición en la construcción de la sociedad se remonta a 3 000 AC. El «*cubit*» («codo»), la primera unidad de longitud conocida que se utilizó en la construcción de las pirámides, se define como la longitud del antebrazo del faraón, más la anchura de su palmo. En la época del rey Keops, la gran pirámide de Giza se construyó con este sistema, que permitió realizar mediciones de longitud uniformes con una precisión relativa del 0,05 % a lo largo de una distancia de 230 metros. La metrología moderna europea encuentra sus orígenes en la Revolución Francesa, a raíz del objetivo político de armonizar las unidades en toda Francia y de establecer unidades de medida disponibles *«para todos, todo el tiempo»*.

En la economía global de hoy en día la metrología contribuye de forma significativa al desarrollo tecnológico y económico de muchas naciones del mundo. La investigación en metrología es necesaria para resolver problemas de sociedad; ejemplos de ello son la navegación por satélite, el sector sanitario, la industria de los semiconductores y el cambio climático. La Unión Europea se enfrentó en los años noventa a la «crisis de la vaca loca» o crisis de la EEB. Todos recordamos la necesidad urgente de la investigación en metrología y de nuevos materiales de referencia en apoyo de la reglamentación, a fin de restablecer la confianza del consumidor y ayudar a salvar el mercado europeo de la carne de vacuno. La investigación en metrología, que constituye una actividad fundamental de apoyo a la reglamentación y normalización, ha sido tradicionalmente un sector nacional prioritario para muchos países. Sin embargo, desde la Revolución Francesa, los países europeos llevan desarrollando sus actividades nacionales de investigación en metrología de forma totalmente aislada. Los Estados miembros de la Unión Europea no han sido capaces hasta ahora de unir sus esfuerzos y crear un Programa Europeo de Investigación en Metrología (PEIM) único, moderno y realmente integrado.

La Comunidad ha utilizado durante muchos años las distintas disposiciones del Tratado con el fin de fomentar una mayor coordinación y colaboración entre los programas nacionales de investigación. En 2000, el Consejo Europeo de Lisboa llegó a la conclusión de que las actividades de investigación deben integrarse y coordinarse de forma más adecuada a escala tanto nacional como comunitaria, para que sean lo más eficaces e innovadoras posible. En 2006, el Parlamento Europeo subrayó la necesidad de una coordinación más adecuada de los programas europeos de investigación. En el programa específico sobre cooperación del 7º PM, se anunció una iniciativa en el marco del artículo 169, destinada a poner en aplicación un programa europeo de investigación en metrología (PEIM) a través de las redes de laboratorios nacionales de metrología ya existentes.

El Parlamento Europeo y el Consejo han apoyado esta iniciativa con sólidos argumentos y, por otro lado, una amplia consulta de los interesados ha confirmado la necesidad de una acción comunitaria con vistas a la integración y modernización del sistema europeo de metrología. Los servicios de la Comisión que utilizan los resultados de la investigación en metrología en sus respectivos sectores a efectos de la elaboración de disposiciones reglamentarias o legislativas modernas (por ejemplo, SANCO, ENV y ENTR) también han confirmado en reuniones interservicios la conveniencia de un programa integrado que incorpore la mayor parte de los programas nacionales de investigación ya existentes.

Definición del problema

Aun siendo poco conocida por el público en general, la metrología es fundamental para facilitar el comercio y las comunicaciones modernas. El acceso a los mercados puede verse obstaculizado por normas incompatibles o por la ausencia de pesos y medidas uniformes y exactos. La investigación en metrología es una *actividad de utilidad pública*, que respalda además la labor de las autoridades en materia de reglamentación y normalización. Todas las grandes potencias económicas del mundo reconocen que la I+D tecnológica en el ámbito de la metrología es fundamental para el crecimiento

económico a largo plazo de los países desarrollados. Europa se enfrenta en este contexto al denominado dilema de la metrología europea; *se trata de ajustar constantemente las acciones de investigación en metrología con las necesidades de la sociedad, cada vez más exigentes y complejas, y que, por lo tanto, requieren más recursos, respondiendo al mismo tiempo a la demanda «tradicional» ya existente sin disponer de recursos nuevos o adicionales. Al mismo tiempo, la necesidad de una medición precisa y rápida en la industria tradicional es cada vez más acuciante; las tecnologías nuevas y emergentes ejercen una presión adicional sobre el sistema de medición y exigen tipos de medición totalmente nuevos; por otro lado, en numerosos ámbitos sociales tales como la atención sanitaria, la protección del medio ambiente, la seguridad alimentaria o el transporte, se reconoce cada vez más la importancia de las normas y de las medidas, en relación directa con la legislación, mientras que, por otra parte, los recursos europeos no aumentan ni se utilizan de forma óptima.*

La comunidad científica europea dedicada a la investigación en metrología es una comunidad especializada que mantiene relaciones poco estructuradas con los organismos de investigación y los medios académicos. Dicha comunidad se halla muy fragmentada y cuenta con algunos centros de excelencia a escala mundial, que podrían beneficiarse de una competencia a gran escala a nivel internacional. Es evidente la duplicación de las actividades de investigación, por ejemplo en lo que atañe a las denominadas declaraciones relativas a la capacidad de calibración y medición *(«Calibration and Measurement Capability Statements (CMC)»*), correspondiendo 4 050 CMC a los cuatro grandes países europeos dedicados a la I+D en metrología (Alemania, el Reino Unido, Francia e Italia), frente a un total de 2 250 CMC para el conjunto de los Estados Unidos. Aunque cuentan con excelentes conocimientos científicos en distintos campos relacionados con la metrología (por ejemplo, las nanotecnologías), los Estados miembros más pequeños no pueden adquirir su propia capacidad de investigación en metrología tanto por falta de masa crítica como por el enorme volumen de las inversiones necesarias inicialmente. Las deficiencias del sistema han sido reconocidas también a escala nacional, mientras que la «europeización» y modernización de la programación puede cambiar esta situación y resolver el **problema** fundamental:

El sistema europeo de investigación en metrología, respaldado en materia de programación de la investigación por intervenciones nacionales dentro de una lógica de aislamiento, debe superar el «dilema de la metrología». El potencial europeo en el campo de la investigación en metrología no está plenamente explotado para ofrecer una respuesta óptima a los desafíos a los que hace frente la sociedad. Se echa en falta una intervención conjunta de los Estados miembros y de la Comunidad, con el fin de lograr una investigación en metrología moderna que responda a los desafíos. Todo nuevo enfoque debe aumentar los recursos disponibles y sólo puede dar resultados si tiene plenamente en cuenta los sistemas nacionales existentes, a fin de integrarlos en un auténtico programa europeo que permita un cambio radical y una verdadera modernización.

El derecho de la Comunidad a intervenir en este ámbito se establece en distintos artículos del Tratado, que prevén la coordinación y colaboración entre los Estados miembros y la Comunidad. El artículo 165 establece que «la Comunidad y sus Estados miembros coordinarán su acción en materia de investigación y de desarrollo tecnológico, con el fin de garantizar la coherencia recíproca de las políticas nacionales y de la política comunitaria». Es evidente que el artículo 169 invita a la Comunidad a que disponga la participación en los programas de investigación y desarrollo emprendidos por varios Estados miembros. La actuación de la Comunidad parece muy justificada, ya que es poco probable que los Estados miembros puedan resolver estos problemas por sí solos. En segundo lugar, la acción de la UE se justifica en parte por el carácter transnacional de algunos importantes desafíos (por ejemplo, la atención sanitaria, la protección del medio ambiente o la seguridad alimentaria) frente a los que los Estados miembros deben actuar conjuntamente para resolver los problemas a escala transnacional.

Objetivos

La iniciativa tiene como **objetivo general** consolidar la capacidad de la UE para alcanzar sus objetivos políticos de alto nivel y hacer frente a los desafíos que se le plantean en los próximos años:

- contribuir a la consecución de los objetivos de la Estrategia de Lisboa revisada;
- en particular, invertir más y mejor en conocimientos, a favor del crecimiento y del empleo;.

- contribuir a la realización del Espacio Europeo de Investigación (EEI);
- ayudar a Europa a responder de forma más eficaz a los desafíos fundamentales a los que hace frente la sociedad, tales como la protección del medio ambiente, la atención sanitaria, la seguridad alimentaria o la seguridad pública.

A fin de contribuir a la consecución de estos objetivos generales, será necesario mejorar la eficiencia y eficacia de la investigación pública en metrología. Los **objetivos específicos** son los que se indican a continuación:

- estructurar el EEI a través de la coordinación e integración parcial de los programas nacionales de investigación pública en metrología;
- mejorar la eficiencia del enfoque europeo en materia de investigación pública en metrología, actualmente fragmentado;
- reforzar el impacto de estos programas;
- eliminar los obstáculos existentes entre los programas nacionales de investigación en metrología.

Para fomentar las mejoras antes citadas en cuanto a las repercusiones y la eficiencia, se plantean los siguientes **objetivos operativos**:

- coordinar los programas públicos de investigación y garantizar su integración transfronteriza;
- hacer frente a los importantes desafíos (por ejemplo, el cambio climático) y los sectores con necesidades acuciantes en materia de metrología (por ejemplo, las tecnologías nuevas y emergentes como la nanometrología y la metrología en el sector de la biotecnología y de la atención sanitaria).
- permitir a algunos «nuevos» Estados miembros o países candidatos adquirir una capacidad de investigación en metrología;
- permitir el acceso a infraestructuras e instalaciones de investigación únicas;
- desarrollar, en general, la cooperación entre los programas nacionales de investigación en metrología y la comunidad científica a escala europea;
- modernizar la programación de las prioridades nacionales y europeas en materia de investigación;
- fomentar la movilidad de los investigadores «principiantes» de los Institutos Nacionales de Metrología (INM) e Institutos Designados (ID);
- hacer que Europa hable con una sola voz para consolidar su influencia a escala mundial;
- apoyar la acción de las autoridades en materia de reglamentación gracias a la investigación en metrología;
- prestar apoyo a la industria y al crecimiento económico a través de actividades previas de investigación pública en metrología.

Presentación de las posibles opciones

Las opciones existentes en materia de acción comunitaria se rigen por la lógica y los mecanismos de intervención del 7º PM. Aparte de la no intervención, estas opciones se refieren por lo tanto a acciones comunitarias directas o indirectas (financiación de la investigación) en el contexto del 7º PM, que podrían corresponder a la lógica de intervención actualmente vigente en los distintos Estados miembros en materia de programación de la investigación.

Las opciones se formulan del siguiente modo, sobre la base de sus principales características:

(1) Opción 1: «Ninguna acción comunitaria adicional»; *statu quo*, ninguna acción adicional relativa al PEIM, lo que puede dar lugar a un planteamiento intergubernamental.

(2) Opción 2: «Acción comunitaria indirecta ascendente – coordinación mínima», en el marco de los programas y temas del 7º PM (programas «Cooperación» y «Capacidad»); el objetivo sería utilizar el plan ERA-NET y/o el plan ERA-NET *plus*, tratando, no obstante, problemas aislados, tema por tema, y, en el Programa Marco, parte del programa por parte del programa (opción «mantener la situación actual»).

(3) Opción 3: «Acción comunitaria indirecta descendente»; reinstaurar el tema de la metrología en el PM, como parte del 7º PM o preparación del 8º PM, y reinstaurar un programa comunitario sobre metrología.

(4) Opción 4: «Artículo 169 – integración de los programas a través de una acción comunitaria indirecta»; acción comunitaria destinada a integrar los programas de los Estados miembros, de conformidad con el artículo 169, tal como indica el programa específico «Cooperación» del 7º PM.

(5) Opción 5: CCI – acción directa; un programa europeo de investigación en metrología único, aplicado a través del CCI, destinado a cubrir las necesidades en materia de metrología a escala europea.

La diferencia entre estas cinco opciones radica en la forma de la intervención comunitaria, directa o indirecta. Las principales características de cada una de las opciones se describen con todo detalle en los siguientes apartados.

Análisis y comparación de las opciones

En caso de elegirse la **opción 1**, la situación actual podría no mantenerse, debido a la falta de intervención comunitaria política y/o financiera (a través de ERA-NET o de otros instrumentos de coordinación). Es muy probable que se deteriore, ya que podría preverse una reducción de las inversiones de los Estados miembros, dado que el sector de la investigación en materia de metrología no forma parte de las prioridades europeas. Se mantendrán el *statu quo* y la separación entre los programas de los Estados miembros; habrá escasas probabilidades de que grupos de investigación de países recién llegados establezcan contactos con equipos de investigación experimentados, de alto nivel, de países más avanzados. **La opción 2** consiste en proseguir el mismo camino que el del plan ERA-NET en el 6º PM y el plan ERA-NET-Plus al principio del 7º PM. Los ámbitos políticos y de investigación de la UE (por ejemplo, energía y medio ambiente) pueden utilizarse fácil y directamente para la coordinación con los programas de los Estados miembros y, por otro lado, serán fundamentales programas bien diseñados de interacción con varios planes ERA-NET orientados hacia la metrología. Sin embargo, no habrá un planteamiento común y coherente de la programación a largo plazo, como en el caso de un auténtico programa de investigación europeo. **La opción 3** no necesita una importante configuración institucional. Consiste en crear un programa de investigación en metrología, dentro del cual la comunidad científica dedicada a la metrología y toda la comunidad científica, así como la industria en general, podrían competir para obtener financiación, con arreglo a las normas del PM. Esta opción ofrece la oportunidad de centrarse en particular en los nuevos desafíos tecnológicos en sectores emergentes, contribuyendo de este modo a la modernización del sector. Esta vía es similar a la de la opción 2. No tendrá ninguna incidencia en los sistemas nacionales de investigación en metrología ya existentes, ni en la integración entre los programas y las infraestructuras nacionales. **La opción 4** crea una plataforma de programación de la investigación conjunta de la UE y de los países miembros y, por lo tanto, un programa de investigación coherente a largo plazo con la necesaria masa crítica. Gracias a la participación activa de la Comisión Europea, posiblemente se ponga el énfasis en la movilidad, la apertura y los sectores emergentes. La combinación de los fondos comunitarios y nacionales crea una masa crítica que puede potenciar cambios estructurales en los sistemas nacionales de investigación en metrología. Los vínculos con la industria no son explícitos a escala de la UE, sino que se mantienen más bien a escala nacional. Esta opción exigirá cambios institucionales importantes que probablemente lleven tiempo y cuya aplicación requiera complejas negociaciones con los Estados miembros. **La opción 5** supone que la investigación en metrología tendrá lugar de forma aislada respecto a los Estados miembros, sus programas de investigación respectivos y las infraestructuras correspondientes, por lo que tendrá escasa influencia en la reestructuración de los sistemas nacionales de investigación en metrología y no tendrá en cuenta las necesidades de los Estados miembros. Otras dificultades adicionales que plantea son los requisitos en materia de contratación en el CCI y la falta de competencia en el sector de la metrología, el cual, por su propia naturaleza, necesita ámbitos de investigación competitivos para hallar las soluciones más adecuadas.

Tras esta comparación global de las cinco opciones posibles, consideramos que las opciones 1 y 5 no constituyen alternativas viables que permitan resolver el problema antes citado, por lo que nos limitaremos al análisis detallado de las opciones 2, 3 y 4 a través de una comparación directa. Se describe una serie de incidencias, relacionadas con los objetivos operativos. El siguiente cuadro resume el análisis y compara las tres opciones viables desde el punto de vista del impacto sobre el objetivo de la acción comunitaria en el campo de la investigación en metrología.

Cuadro: Resumen del impacto potencial de las tres opciones

Impacto sobre	Opción 2: Coord. mín.	Opción 3: PM	Opción 4: art. 169
Eficiencia de la coordinación e integración de los INM y programas nacionales	Media	Muy baja	Muy alta
Eficacia de la coordinación e integración de los INM y programas nacionales	Media	Baja	Alta
Desafíos importantes	Media	Alta	Alta
Nuevos Estados miembros: refuerzo de la capacidad	Baja/media	Baja	Media/alta
Acceso a las infraestructuras	Baja/media	Baja	Media/alta
Interacción con la comunidad científica	Baja/media	Muy alta	Media/alta
Modernización del sistema de metrología	Media	Baja	Alta
Movilidad y desarrollo de los recursos humanos	Baja	Muy baja	Media
Cooperación mundial y posición de Europa	Baja/media	Baja	Alta
Apoyo a la reglamentación de la UE	Baja	Baja	Alta
Crecimiento: servicios a la industria	Baja	Baja	Media
Crecimiento: apoyo a sectores emergentes	Media	Alta	Alta

De esta comparación se desprende que la iniciativa en el marco del artículo 169 es la que consigue el mayor impacto en los objetivos relativos a la metrología.

Hemos llegado a la conclusión general de que ha llegado el momento de poner en marcha una iniciativa en el marco del artículo 169 en el sector de la metrología. Esta iniciativa es importante tanto para perfeccionar y modernizar el sistema europeo de investigación en metrología como para ayudar a la industria y los sectores científicos que necesitan actividades cada vez más sofisticadas en el sector de la metrología.

Se resumen a continuación los principales resultados de la evaluación de impacto: el «dilema de la metrología» es una realidad. Varios ejemplos confirman que la demanda de investigación y servicios en el campo de la metrología es cada vez mayor. La metrología tiene una importancia directa para la resolución de problemas y la consecución de objetivos políticos en Europa. Cuanto más se fije Europa grandes desafíos y cuanto más se oriente la política hacia esos desafíos, más aparecerá Europa como la referencia en materia de gestión de crisis que conlleven mediciones y ensayos precisos. La aplicación del artículo 169 movilizará recursos financieros adicionales, tanto a escala europea como nacional. La contribución comunitaria garantizará que se tenga realmente en cuenta el interés europeo en el programa de trabajo de la nueva iniciativa relativa al PEIM en el marco del artículo 169, sin que las actividades nacionales se limiten ni se restrinjan exclusivamente a la dimensión europea del programa. De todas las alternativas comparadas, la del artículo 169 contribuirá de forma más adecuada a la modernización de las estructuras nacionales. Sus objetivos se ajustan al contexto europeo y contribuyen directamente al proceso de Lisboa; por otro lado, si la iniciativa se lleva a cabo de forma

adecuada, la investigación en metrología podría estar a la vanguardia de la creación del EEI sobre la base de iniciativas conjuntas de los Estados miembros y de la Comisión.

Control y evaluación

El control y la evaluación irán acompañados de un informe anual de la estructura de ejecución especializada que mencione los indicadores de integración registrables y los indicadores relativos a los avances cualitativos, sobre la base de las acciones previstas en el marco del PEIM. Se pedirá a la estructura de ejecución especializada que facilite, para cada convocatoria de propuestas, la información exigida para los indicadores y la autoevaluación, empezando por los datos correspondientes al año anterior al inicio del PEIM. Se pedirá a un grupo de expertos encargados de una evaluación intermedia y una evaluación *ex post* que evalúe los avances registrados en las distintas acciones del programa previsto, basando su evaluación en 13 indicadores bien definidos. El grupo de expertos evaluará también el impacto del PEIM en la integración de los programas nacionales de metrología, la reestructuración de las redes y programas de metrología y, en términos generales, el impacto sobre el EEI.