



## Resumen de Conclusiones

Reunión Red de Laboratorios – OCIDI  
27 de septiembre de 2007

## Índice

Índice .....	1
Presentación .....	1
Sesión de Apertura .....	1
Resumen de las mesas de trabajo .....	2
Mesa 1: Área de Conocimiento: Física. Ensayos y calibraciones basados en principios físicos. ....	2
Intercomparaciones y otras colaboraciones .....	2
Mejora de comunicación interna .....	2
Personal del laboratorio .....	3
Mejora de calidad de los laboratorios .....	3
Mesa 2: Área de Conocimiento: Electricidad. Ensayos y calibración basados en electricidad o electromagnetismo. ....	3
Actividades en colaboración: Intercomparaciones, análisis conjunto de problemas metrológicos, etc. ....	3
Necesidades planteadas a la Red de Laboratorios: Formación específica, presentaciones, difusión de información. ....	3
Necesidades específicas para la mejora de la Calidad, problemas planteados, propuesta de soluciones. ....	4
Mejora de la difusión y acercamiento a la empresa: actividades conjuntas a realizar .....	4
Mesa 3: Área de Conocimiento: Química. Ensayos y calibraciones basados en principios químicos. ....	4
Actividades de Formación .....	4
Otras iniciativas de mejora .....	5
Mesa 4: Área de Conocimiento: Biología. Ensayos biológicos o microbiológicos. ...	5
Mesa 5: Área de Conocimiento: Salud. Ensayos y calibraciones relacionados con la salud de las personas. ....	7
Formación y Asesoría en Calidad .....	7
Visibilidad .....	7
Comunicación intra-Red .....	8
Mejora de intercambio de información en la Red .....	8
Apoyo institucional .....	8

## Presentación

La Oficina de Coordinación de Infraestructuras Científicas, OCIDI, organiza la **Reunión Anual de la Red de Laboratorios e Infraestructuras** con el ánimo de establecer un foro informal de intercambio de experiencias entre los responsables o directores de los laboratorios, que contribuya al conocimiento mutuo y sea eficaz semilla de posteriores colaboraciones.

La estructura de la Jornada se divide en tres bloques. En el primero se presentan mediante ponencias las líneas y números maestros de la Red de Laboratorios e Infraestructuras y la Oficina de Coordinación de Infraestructuras Científicas. En el segundo se propone un debate en mesas de trabajo, agrupadas en cinco áreas científicas:

- Física
- Electricidad
- Química
- Biología
- Salud

Finalmente se realiza una presentación con las conclusiones de la Jornada, extraídas de cada una de las mesas.

En esta reunión se hace un seguimiento de las actividades sugeridas en anteriores reuniones informándose acerca de la evolución de los números de la Red de Laboratorios e Infraestructuras. También se comentan las principales líneas de trabajo abiertas, con la participación en proyectos de alcance internacional, tanto a nivel europeo como a nivel iberoamericano.

## Sesión de Apertura

El acto es inaugurado por la vicerrectora de Investigación e Innovación de la Universidad de Alcalá, Filomena Rodríguez Caabeiro, que subraya la importancia de enlazar la investigación con la transferencia de tecnología a empresas para contribuir al desarrollo económico y social del país. Asimismo, aprovecha la ocasión para expresar el compromiso de la Universidad de Alcalá con los programas de apoyo a la innovación promovidos por el Gobierno regional.

Posteriormente interviene el Subdirector General de Investigación de la Comunidad de Madrid, Alfonso González Hermoso de Mendoza, que hace una presentación de las líneas base sobre las que se articularán los próximos programas de financiación de infraestructuras de la región. En ellos la calidad y la competencia técnica asociada a la pertenencia a la Red de Laboratorios e Infraestructuras será un criterio de gran valoración.

Por su parte, el jefe del Área de Cooperación Tecnológica de la Comunidad de Madrid, Pedro Alonso Miguel, resalta los hitos conseguidos por la Red y sus

expectativas de futuro, en especial la participación y liderazgo de proyectos de colaboración internacional en el ámbito europeo e iberoamericano.

Por último, el director del Parque Científico-Tecnológico de la Universidad de Alcalá y gestor de la Red de Laboratorios e Infraestructuras, Ángel García de la Chica, hace un repaso de los objetivos cumplidos en el último año. Entre ellos destacan la próxima actualización de la página web, que incluirá infraestructuras de tamaño medio, capaces de prestar servicios de apoyo a la investigación más allá de los ensayos o calibraciones; el diseño de un logotipo distintivo de miembro de la Red de Laboratorios e Infraestructuras y la consecución de acuerdos con la dirección de los principales organismos de la Red para dar un trato preferencial a los laboratorios asociados en la prestación de servicios.

## Resumen de las mesas de trabajo

### Mesa 1: Área de Conocimiento: Física. Ensayos y calibraciones basados en principios físicos.

Mesa moderada por D. José Luis Ocaña, director del Centro Láser de la Universidad Politécnica de Madrid.

Se plantean los siguientes temas:

#### Intercomparaciones y otras colaboraciones

Se considera importante un mayor conocimiento mutuo entre laboratorios al objeto de poder conocer los respectivos alcances y plantear intercomparaciones. Algunas de las actuaciones y mecanismos propuestos para dicho fin son:

1. Actualización de las páginas web de los laboratorios y homogenización en lo posible en lo referido a ensayos (para lo cual la propia Red podría destacar a personal especializado dotado por los programas de la DGUI que construyera una base más homogénea que la actual).
2. Realización de un catálogo de equipos y técnicas basado en la actuación anterior u otra específica.
3. Organización de visitas en grupos reducidos a laboratorios de la red que se prestaran para ello o considerados de mayor interés.
4. Organización de jornadas técnicas temáticas sobre distintos tipos de ensayos y técnicas

#### Mejora de comunicación interna

Se considera muy importante el hacer aumentar la presencia de las empresas en las actividades de la Red de Laboratorios e Infraestructuras, al objeto de que tengan conocimiento de los ensayos y técnicas que pueden emplear. A este respecto, se cree necesario seguirles invitando a las jornadas organizadas por la red, e incluso, intensificar el llamamiento si se organizan determinadas jornadas temáticas.

### Personal del laboratorio

Se estima de gran importancia, al igual que en otras mesas, la necesidad de proveer mecanismos mejorados con relación a los actualmente existentes para la permanencia del personal técnico en formación en los respectivos laboratorios antes de su marcha a la empresa como técnicos ya formados y altamente especializados (al objeto de posibilitar el mantenimiento de las propias estructuras formativas y el nivel tecnológico de los laboratorios). Este punto suscita un debate amplio en función de la percepción de su importancia por la práctica totalidad de los asistentes.

### Mejora de calidad de los laboratorios

Se constata la necesidad del mantenimiento del esfuerzo por parte de los laboratorios para consolidar e incluso mejorar su nivel de acreditación como medio de elevación de la calidad y la competencia tecnológica de la Red de cara a la industria.

### Mesa 2: Área de Conocimiento: Electricidad. Ensayos y calibración basados en electricidad o electromagnetismo.

Mesa moderada por D. Felipe Espinosa, director del Centro de Alta Tecnología y Homologación de la Universidad de Alcalá.

### Actividades en colaboración: Intercomparaciones, análisis conjunto de problemas metrológicos, etc.

La intercomparación es una necesidad del propio laboratorio (esté o no acreditado), además de ser un requisito de ENAC. Para facilitar la actividad de intercomparación entre laboratorios de la Red, es necesaria una clasificación de los mismos por niveles metrológicos.

En el plan de aseguramiento de calidad de cada laboratorio se incluyen comparaciones externas (no siempre cubiertas por organismos, y podría aportar soluciones la Red de Laboratorios e Infraestructuras) e internas (la Red de Laboratorios e Infraestructuras podría apoyar, dar pautas comunes, homogeneizar criterios, etc.).

Para los laboratorios con magnitudes especiales/exclusivas, que no tienen equivalente en la Comunidad de Madrid, se podría establecer colaboraciones con laboratorios de referencia de otras Comunidades Autónomas a fin de ampliar/facilitar las intercomparaciones. En el caso de no existir en España un laboratorio con equivalencia metrológica, se podría plantear ayudas para llevar a cabo intercomparaciones internacionales.

La Red de Laboratorios e Infraestructuras puede colaborar en las intercomparaciones poniendo a disposición de los miembros patronos que van rotando por los diferentes laboratorios.

### Necesidades planteadas a la Red de Laboratorios e Infraestructuras: Formación específica, presentaciones, difusión de información.

Los miembros de la Red que ofrecen cursos de formación deberían aprovechar los servicios de publicidad de la propia Red para incrementar su difusión.

Se propone que la Red de Laboratorios e Infraestructuras cofinancie la formación técnica y de gestión, genérica y específica, de personal de laboratorios Red de Laboratorios e Infraestructuras, aprovechando los recursos de laboratorios con más experiencia.

### Necesidades específicas para la mejora de la Calidad, problemas planteados, propuesta de soluciones.

Ante la dificultad de recursos (especialmente humanos) es común el hecho de que la actividad relacionada con la implantación de Sistemas de Gestión de Calidad sea la menos prioritaria. En esta línea se propone que la Red de Laboratorios e Infraestructuras facilite la incorporación de personal a los Centros, que se encarguen del seguimiento del Manual de Calidad de cada laboratorio.

Se propone que la Red de Laboratorios e Infraestructuras cofinancie tanto la formación continua como la revisión y simplificación de procedimientos desarrollados por el laboratorio, aprovechando el conocimiento de personal experto en las diferentes áreas metrológicas

### Mejora de la difusión y acercamiento a la empresa: actividades conjuntas a realizar.

Para facilitar el acercamiento al mundo de la empresa, se propone contactar con las diferentes organizaciones/asociaciones empresariales de la Comunidad de Madrid para: transmitirles los servicios disponibles en la red, analizar propuesta de cursos de formación desde y para la empresa.

Se considera de interés la difusión de los servicios de la RED en ferias y eventos donde acuden fundamentalmente empresas.

Para finalizar se anota la reflexión siguiente: La Red de Laboratorios e Infraestructuras debiera avanzar más en la co-financiación y gestión de ayudas para el apoyo de iniciativas y proyectos que surjan de los miembros.

### Mesa 3: Área de Conocimiento: Química. Ensayos y calibraciones basados en principios químicos.

Mesa moderada por D<sup>a</sup>. Mayte Larrea directora del Centro de Espectrometría Atómica de la Universidad Complutense de Madrid, y D. Julio Álvarez Builla Director Científico de la Planta Piloto de Química Fina de la Universidad de Alcalá.

Se plantean los siguientes temas:

#### Actividades de Formación

Se comentan diversos aspectos relacionados con la formación del personal de los laboratorios que podría ayudar a mejorar su competencia técnica y la implantación de sistemas de calidad. Se destacan las siguientes ideas:

1. Necesidad de promover el uso de la Red de Laboratorios e Infraestructuras como herramienta de intercambio de información de cursos institucionales,

que se están programando y que pueden resultar de interés para otros miembros de la Red.

2. Necesidad de organizar cursos de cálculo de incertidumbre en ensayos, básica, y avanzada, según técnicas concretas.
3. Se considera que se debe estudiar la posibilidad de organizar cursos específicos para técnicas analíticas.
4. Como algunos laboratorios y centros de apoyo a la investigación están optando por la implantación de sistemas de calidad basados en la norma ISO 9001, se solicita que se organice algún curso centrado en esta norma, además del que se viene realizando basado en la norma ISO 17025.
5. Otro área de formación que se tiene que explorar es la informatización de los sistemas de calidad, lo que ayudaría a solucionar los problemas derivados de un aumento excesivo de la documentación y los registros en los laboratorios.
6. Por último se comenta que se debe explorar la posibilidad de organizar cursos en formato online, además de lo que se realizan presencialmente, ya que esto facilitaría el acceso a los mismos de mucha gente que por falta de tiempo no puede dedicar el tiempo requerido por la formación presencial en horario de trabajo

### Otras iniciativas de mejora

Se podría estudiar el intercambio temporal de personal entre laboratorios de la Red, lo que redundaría en una mejor formación del personal, un mejor conocimiento de las actividades de los demás laboratorios y por lo tanto una mejora a nivel Red y a nivel laboratorio.

Durante el desarrollo de la mesa de trabajo se alcanzan algunos principios de acuerdo para desarrollar algunas intercomparaciones en el campo de la química, que se desarrollarán en un futuro próximo.

### Mesa 4: Área de Conocimiento: Biología. Ensayos biológicos o microbiológicos.

Mesa moderada por Juan Carlos Rodríguez Ubis, Director del Servicio Interdepartamental de Investigación de la Universidad Autónoma de Madrid.

Uno de los primeros puntos que se trata y que resulta muy recurrente a lo largo de la activa discusión, es la necesidad de que el personal técnico de que se dispone en los laboratorios tenga la posibilidad de incorporarse a los mismos, en caso de experiencias positivas, de un modo más estable y no limitado, como hasta ahora, a dos años en su permanencia. En este sentido se propone que la Dirección General de Universidades e Investigación presione a los centros para que esta situación mejorase. Asimismo se recalca la necesidad de personal específico para la gestión de calidad, aspecto que en la gran mayoría de los centros representados no está contemplado en modo alguno.

En el área de la biología se insiste en la necesidad de laboratorios de referencia, principalmente en el área agronómica, de los cuales nuestra comunidad no dispone en muchas áreas. La posibilidad de mejorar en este sentido, a partir de las políticas

de calidad implantadas en algunos laboratorios de la red, podría conducir a colaboraciones entre laboratorios que con el apoyo de la Red y la Comunidad podrían avanzar en este objetivo.

Se plantea la necesidad de racionalizar las convocatorias/concesiones de infraestructura, evitando duplicidad de equipamiento, lo que fomentaría, a juicio de los asistentes, mejores vías de colaboración. La consiguiente mejora en el gasto debería redundar en el aspecto que más preocupó en la mesa, la contratación de personal investigador de apoyo.

De nuevo en el tema de personal, se plantean alternativas al colapso en la creación de nuevas plazas de personal técnico, que en la mayoría de los casos pertenecen a la escala laboral de las universidades. Se señala que el crecimiento actual de plantillas en las universidades está centrado fundamentalmente en personal investigador y no en personal de administración y servicios. En este sentido, y buscando poner en valor y dignificar el trabajo realizado en Servicios Centrales, como son los que constituyen la Red de Laboratorios e Infraestructuras, se propone avanzar en un estatuto investigador para este tipo de personal de apoyo.

En los temas de trabajo y desarrollo propios de la Red y buscando la sinergia entre laboratorios mediante la activación de colaboraciones y contactos, las conclusiones fundamentales, son:

- Realización de ejercicios intercomparativos de los que se plantean algunas posibilidades.
- Puesta en común de metodologías, con compartición en los casos en los que sea posible de materiales de referencia, patrones, etc.
- El establecimiento de vías de contacto más dinámicas, como pueden ser la creación de listas de distribución de correo electrónico, organizadas según posibles temáticas:
  - o Por Áreas de trabajo (física, electricidad, química, biología, salud,...)
  - o Por Tipo de técnica (metrología, espectroscopía, análisis químico, ...)
  - o Por Tipos de aplicaciones (medioambiental, química, farmacéutica, ...)
- El uso de Red de Laboratorios e Infraestructuras para buscar socios con el objetivo de lanzar proyectos en coordinación y solicitar financiación en convocatorias públicas. También se contempló la posibilidad de creación de convocatorias específicas en este sentido.
- Necesidad de representación de diferentes áreas (biología en el caso de esta mesa) en el Grupo Asesor
- Necesidad de formación, con posibilidad de que fuese impartida por participantes de la Red sobre la base de sus diferentes campos de experiencia.
- Cursos de calibración
- Cursos de cálculo de incertidumbres

Las conclusiones más importantes de esta mesas pueden resumir en dos; por un lado la necesidad de potenciar los laboratorios dotándolos de un personal estable que consolide y permita aumentar la prestación de servicios en los diferentes

laboratorios y por otro la dinamización de la Red mediante la intensificación de actividades entre sus miembros.

Fue comentario común de todos los miembros de la mesa, expresar el reconocimiento a las autoridades de la Comunidad de Madrid, por el apoyo que ha supuesto la creación de esta Red y el apoyo recibido de la misma para el lanzamiento, consolidación y/o crecimiento de los laboratorios que la integran.

## Mesa 5: Área de Conocimiento: Salud. Ensayos y calibraciones relacionados con la salud de las personas.

Mesa moderada por D<sup>a</sup>. Isabel Varela, responsable del Servicio de Evaluación Neurofuncional no Invasiva del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" del CSIC.

Se plantean cuatro ideas generales a debate:

### Formación y Asesoría en Calidad

Se plantea la necesidad de realizar acciones de formación muy básicas, orientadas a laboratorios que tienen sus primeros contactos con los sistemas de calidad. Para estos laboratorios el primer problema es el lenguaje propio de la calidad y las acciones formativas programadas hasta el momento presuponen un conocimiento previo de normativa de calidad. Se propone realizar reuniones cortas, en grupos reducidos de laboratorios de problemática similar.

También se menciona el problema a la hora de contratar asesorías externas. Los laboratorios con mayor experiencia mencionan que el éxito no reside en la elección de la consultora, sino en la persona en concreto que se asigna al proyecto. Se propone que desde la Red de Laboratorios e Infraestructuras se articulen sistemas de información en los que los laboratorios con mayor experiencia puedan aconsejar a los que se están iniciando.

Otra propuesta es la realización del curso de Gestión de Calidad en Laboratorios con una frecuencia mayor, de tal forma que los laboratorios de nueva incorporación a la Red no tengan que esperar un año para poder participar en la siguiente edición.

### Visibilidad

Se comenta la necesidad de mejorar las acciones de marketing de la Red de Laboratorio y avanzar en la promoción de una imagen corporativa.

Una propuesta es la elaboración de un tríptico tipo de la Red de Laboratorios e Infraestructuras, en los que los laboratorios solo tengan que introducir sus datos propios, de tal forma que se mantenga una misma imagen. A los laboratorios les supondría un apoyo grande a la hora de elaborar el material, al eliminar los costes de diseño y maquetación. Cada laboratorio podría encargarse posteriormente de la impresión en papel o en formato pdf.

Se pide también una mayor presencia en la Feria Madrid por la Ciencia, disponiendo de mayor espacio para que se sitúen los laboratorios y también preparando la Feria con más antelación, de tal forma que de tiempo a los laboratorios a preparar más actividades con las que participar. Se pide que los gastos de esta participación se

apoyen económicamente, para que no supongan un costo excesivo para los laboratorios que colaboran con la Red.

### Comunicación intra-Red

Se propone la creación de foros temáticos o listas de distribución por diferentes áreas científicas, que permitan una comunicación más directa entre los miembros de la Red.

Otra posibilidad es la organización de encuentros temáticos a lo largo del año, en los que se convoque solamente a una parte de los laboratorios miembros de la Red y que daría la posibilidad de establecer contactos y colaboraciones. Se debería facilitar con antelación el listado de asistentes a estas reuniones para que los participantes pudiesen preparar mejor.

Para mejorar la Reunión Anual de la Red de Laboratorios e Infraestructuras se propone ampliar el tiempo de café y disponer de un espacio para la colocación de pósters de cada laboratorio. Esto permitiría a los participantes de una forma rápida y atractiva conocer el área de trabajo de los laboratorios y evaluar si existe la posibilidad de establecer una colaboración.

### Mejora de intercambio de información en la Red

Se propone incluir un sistema de palabras clave para la base de datos de laboratorios, que facilite las búsquedas en la página web.

Se comenta que sería necesario que existiese una mayor vinculación entre la página web de la Red y las páginas propias de cada laboratorio. También se podría estudiar la posibilidad de generar una página web con un formato tipo y que cada laboratorio la particularizase.

### Apoyo institucional

Todos los participantes comentan la necesidad de que se de un apoyo institucional a las actividades de implantación de sistemas de calidad en los laboratorios. Hay instituciones que sí que ven la gestión de calidad como algo prioritario, pero en otros casos la promoción es meramente puntual.

Se solicita de la Red de Laboratorios e Infraestructuras que reclame a las instituciones un aumento de ese apoyo.