



**44º CONGRESO ESPAÑOL DE ACÚSTICA
ENCUENTRO IBÉRICO DE ACÚSTICA
EAA EUROPEAN SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL
ACOUSTICS AND NOISE MAPPING**

**INTERCOMPARACIONES DE ENSAYOS ACÚSTICOS SEGÚN LA UNE- EN
ISO/IEC 17043**

PACS: 43.15.+s

Recuero Fernández, Óscar
ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ENAC)
Serrano, 240 – 3ª Planta
28016 MADRID. España
Tel.: 34 914 573 289
Fax: 34 914 586 280
E-mail: orecuero@enac.es

ABSTRACT

ENAC Technical Note, NT-03, which deals with proficiency testing, settles down (o sets up) a priority order for proficiency testing providers, highlighting those which are accredited with ISO/IEC 17043:2010 standard.

RESUMEN

La NT-03 establece la política de ENAC sobre la participación de los laboratorios acreditados en ejercicios de intercomparación. También establece un orden de prioridad a la hora de seleccionar programas de intercomparación, resaltando que los que estén acreditados según la norma UNE-EN ISO/IEC 17043:2010 presentan ya suficiente evidencia de su cumplimiento.

La norma UNE-EN ISO 17025 Apartado 5.9 recoge “*El laboratorio debe tener procedimientos de control de la calidad para realizar el seguimiento de la validez de los ensayos y las calibraciones llevados a cabo*” e incluye la participación en programas de intercomparación entre las herramientas básicas de aseguramiento de calidad de los laboratorios. Esta herramienta incide por un lado en la capacidad de los laboratorios para la realización de un ensayo concreto obteniendo información externa con la que el laboratorio asegura, en la medida de lo posible, que la validación de su procedimiento y su estrategia de control interno de calidad son suficientemente eficaces y por tanto puede asegurar con cierto grado de confianza que no tiene un sesgo en sus resultados de rutina. Por otro lado, dicha participación incluye un alto potencial de mejora al obligar al laboratorio, ante resultados no satisfactorios, a poner a prueba su capacidad para detectar la posible fuente del error, que podría ser desde la cualificación inadecuada del personal, la validación incompleta del procedimiento de ensayo o un error puntual en el funcionamiento del equipo, etc.

No obstante, para que un ejercicio de intercomparación rinda todo su potencial de mejora y control para el laboratorio es imprescindible que todo el proceso de gestión del ejercicio desde la preparación del ítem, su envío a los participantes y la explotación e interpretación de los datos se haga con un elevado nivel de competencia técnica. La participación en ejercicios de intercomparación que no garanticen dicho nivel es un gasto de tiempo y dinero para los laboratorios que debe ser evitado a toda costa.

En este sentido, los laboratorios que usan proveedores acreditados no necesitan desarrollar una metodología ni invertir recursos para evaluar a sus proveedores, ya que pueden confiar en la evaluación realizada por los organismos de acreditación. Sin olvidarnos de que al llevarse a cabo la evaluación por profesionales expertos se contribuye a aumentar el nivel de calidad de los programas existentes y, por lo tanto, la confianza en los resultados.

Por otra parte, European co-operation for Accreditation (EA) como International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) han establecido políticas específicas relativas a la participación en intercomparaciones, al entender que, desde la óptica de los acreditadores, la participación en este tipo de programas resulta un método adecuado de obtener información sobre el desempeño del laboratorio que puede ser utilizada dentro de las actividades de evaluación establecidas en el proceso de acreditación. Estas políticas son seguidas por ENAC como firmante de los Acuerdos Multilaterales y cuyo cumplimiento es, por tanto, evaluado en las auditorías realizadas por dichas organizaciones internacionales

Las intercomparaciones consisten en la organización, el desarrollo y la evaluación de ensayos del mismo ítem o ítems similares por varios laboratorios, de acuerdo con condiciones preestablecidas.

Las intercomparaciones pueden cubrir diferentes objetivos, tales como:

- evaluación del desempeño de los laboratorios para ensayos o medidas específicos, incluyendo el seguimiento continuado de su desempeño.
- identificación de problemas en los laboratorios e inicio de acciones correctivas que, por ejemplo, puedan estar relacionadas con procedimientos inadecuados, cualificación del personal o calibración de los equipos.
- establecimiento de eficacia y comparabilidad de ensayos o métodos de medida
- identificación de diferencias entre laboratorios
- caracterización de métodos
- educación de los laboratorios participantes basándose en los resultados de su participación en las intercomparaciones

Las intercomparaciones resultan un medio adecuado para asegurar que las actividades realizadas intralaboratorio (control de la calidad) funcionan satisfactoriamente y, en el caso de detectar fuentes de error inesperadas, iniciar acciones correctoras. La participación regular en ejercicios de intercomparación permite, además, comparar los resultados emitidos a lo largo del tiempo y bajo diversas circunstancias (Ej.: personal, equipos, patrones, etc.).

Las intercomparaciones aportan una evaluación externa e independiente que permite estudiar el sesgo y la precisión de los resultados así como su comparabilidad, y con ello el laboratorio puede demostrar el mantenimiento de la competencia técnica al enfrentarse a problemas habituales.

PLAN DE PARTICIPACIÓN EN INTERCOMPARACIONES

ENAC exige que el laboratorio disponga de un **Plan de participación en Intercomparaciones**. Para elaborar dicho plan, el laboratorio puede clasificar todos los ensayos incluidos en su alcance de acreditación en familias de ensayo. Una familia es un conjunto de ensayos (puede incluir un solo ensayo) en el que cualquiera de sus miembros es razonablemente representativo de los demás en cuanto a la evaluación de la calidad de los resultados obtenidos. Es decir, que el resultado en una intercomparación debe poder ser directamente correlacionado con los otros grupos de propiedades/productos incluidos en la misma familia. Por ejemplo, en ensayos "in situ" dentro del ámbito de la acústica ambiental y en edificación las familias aceptadas por ENAC son:

Ruido ambiental	Medida de los niveles de ruido ambiental de actividades y/o infraestructuras	Anexo IV del Real Decreto 1367/2007 de 19 de Octubre
Edificios y elementos constructivos	Medida del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.	UNE-EN ISO 140-4:1999
	Medida del aislamiento acústico al ruido aéreo de fachadas (método global del altavoz)	UNE-EN ISO 140-5:1999
	Medida del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos	UNE-EN ISO 140-7:1999
Locales y recintos	Medida del tiempo de reverberación	UNE-EN ISO 3382-2:2008

Una vez establecidas las familias, deberá definir una **frecuencia** mínima de participación apropiada para cada una de ellas.

ENAC como firmante de los acuerdos de reconocimiento mutuo de EA, asume la política establecida por ésta y por ILAC en cuanto a participación en intercomparaciones que establece los siguientes criterios de participación:

- Una participación satisfactoria en el alcance antes de otorgar la acreditación.
- Una participación al menos para cada una de las familias de ensayos incluidas en su alcance de acreditación en el periodo entre reevaluaciones. Independientemente de la frecuencia de participación debe ser coherente con la habitual en cada sector, de esa

manera en el caso particular de los ensayos en el ámbito de la acústica ambiental y en edificación la frecuencia mínima aceptada por ENAC es binal.

ELECCIÓN DEL PROGRAMA ADECUADO

Una vez establecidas las familias y las frecuencias de participación para cada una de ellas, se seleccionarán los programas en los que se va a participar. A continuación se enumeran, **en orden de prioridad**, las posibilidades de participación de los laboratorios en intercomparaciones:

1. Intercomparaciones organizadas por proveedores independientes (comerciales o no) con un número adecuado de participantes. En los casos en que existan varios proveedores el laboratorio deberá elegir -atendiendo a los criterios establecidos en la G-ENAC-14- aquellos que cumplan con los requisitos establecidos en el apartado 8 de la citada guía; teniendo en cuenta que los que estén acreditados según la norma UNE-EN ISO/IEC 17043 presentan ya suficiente evidencia de su cumplimiento. **Si el proveedor no está acreditado, el laboratorio deberá justificar documentalmente que ha verificado el cumplimiento con los requisitos del apartado 8 de la G-ENAC-14.**

En la actualidad existen dos entidades acreditadas para organizar ejercicios de intercomparación en el ámbito de la acústica, las cuales dan una respuesta adecuada tanto en alcance como en frecuencia a las exigencias que desde ENAC se ha establecido a los laboratorios de acústica. Estas entidades son:

AECOR TELEACUSTIK INGENIEROS, S.L.

2. Intercomparaciones en las que participan un número estadísticamente adecuado de laboratorios, organizadas en ocasiones, por alguno de los laboratorios participantes. En este caso el ejercicio se debería organizar de acuerdo con los requisitos mínimos establecidos en el apartado 8 de la G-ENAC-14.
3. Intercomparaciones en las que participa un número estadísticamente no adecuado de laboratorios y como caso especial los ejercicios entre dos laboratorios. En este caso, en la medida de lo posible debe recurrirse a valores asignados de referencia.
4. En los sectores o ensayos determinados en los que la participación en programas de intercomparación puede ser complicada debido a las características técnicas o logísticas de la actividad, los laboratorios deberán ser capaces de poder justificar la no participación y demostrar que aseguran razonablemente la calidad de sus resultados mediante el uso de otras herramientas de control de calidad interno.

EVALUACIÓN DE ENCA DE LA PARTICIPACIÓN EN INTERCOMPARACIONES Y RESULTADOS OBTENIDOS

ENAC evaluará a lo largo del proceso de acreditación (normalmente durante las auditorias) que la participación del laboratorio en actividades de intercomparación es efectiva, para ello tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Las políticas y procedimientos del laboratorio sobre intercomparaciones.
- La definición de familias de ensayos, de forma que cubran adecuadamente el alcance acreditado.
- La frecuencia de participación en cada familia o ensayo.



**44º CONGRESO ESPAÑOL DE ACÚSTICA
ENCUENTRO IBÉRICO DE ACÚSTICA
EAA EUROPEAN SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL
ACOUSTICS AND NOISE MAPPING**

- El grado de cumplimiento del Plan y los resultados obtenidos.
- Adecuación de los ejercicios en que se ha participado.
- Las conclusiones obtenidas por el laboratorio sobre su propia actuación (evaluación de resultados).
- Las medidas adoptadas ante resultados no satisfactorios.
- La revisión del plan de participación de acuerdo a los resultados obtenidos y a los cambios experimentados por el laboratorio.