

Actualidad de la ACREDITACIÓN

Reuniones plenarias de ILAC-IAF 2001, en Kyoto

Los Acuerdos Multilaterales: Herramienta fundamental para el desarrollo del comercio internacional

A partir del día 29 de octubre, hasta el 10 de noviembre de 2001, se celebran las dos reuniones plenarias de ILAC e IAF que constituyen los foros internacionales máximos para la armonización de procedimientos de acreditación de evaluadores de la conformidad.

En la actualidad, la acreditación es considerada como una herramienta clave para facilitar el comercio internacional por su capacidad para eliminar las barreras técnicas y para abaratar costes de evaluación ya que genera un clima de confianza internacional en los agentes encargados de la evaluación de la conformidad que permite que un producto evaluado una vez en el país exportador sea aceptado como conforme en los mercados importadores.

Este clima de confianza se crea gracias a los llamados Acuerdos de Reconocimiento Mutuo que firman los acreditadores y que implican la equivalencia técnica de las actividades de evaluación realizadas por todos los organismos acreditados en los diferentes países firmantes.

ILAC (International Laboratories Accreditation Cooperation) integra organismos de acreditación de laboratorios de treinta y siete países del mundo.

IAF (International Accredita-



EN LA ACTUALIDAD, LA ACREDITACIÓN ES CONSIDERADA COMO UNA HERRAMIENTA CLAVE PARA FACILITAR EL COMERCIO INTERNACIONAL POR SU CAPACIDAD PARA ELIMINAR LAS BARRERAS TÉCNICAS Y PARA ABARATAR COSTES DE EVALUACIÓN

tion Forum) integra organismos de acreditación de entidades de certificación de treinta y tres países.

Estas organizaciones sirven de foro de discusión e intercambio de experiencias entre los distintos organismos de acreditación y en su seno se elabora la documentación técnica precisa para garantizar la adecuada homogeneidad en las actuaciones de los mismos.

Una vez lograda dicha homoge-

neidad y mediante la realización de auditorías cruzadas entre los propios organismos de acreditación, se establecen los citados Acuerdos Multilaterales de Reconocimiento

(MLA en sus siglas inglesas) con los que dichos organismos reconocen la equivalencia de sus acreditaciones y, por lo tanto, la de las actividades de los organismos evaluadores de la conformidad acreditados por ellos.

ENAC participa activamente en todos los foros mundiales donde se establecen las políticas en materia de evaluación de la conformidad (ILAC, IAF, EA, ...) y ha firmado todos los MLA relativos a **Ensayos, Calibración, Certificación de Sistemas de la Calidad, Certificación de Sistemas de Gestión Medioambiental, Certificación de Producto y Certificación de Personas**, que se han establecido a nivel europeo e internacional.

Esta dimensión internacional de ENAC ofrece una gran oportunidad a la empresa española que puede contar con un respaldo, reconocido en los mercados internacionales, para la libre circulación de sus productos y servicios.

Í N D I C E

Acuerdos Multilaterales	1
Reunión de Entidades de Inspección Medioambiente	2
Nuevas Acreditaciones	3
Acreditación, Seguridad y Tecnologías de la Información	4
Nueva acreditación en certificación de personas	4
La acreditación en el Sector de la Construcción	5
Entrevista con: D. Mariano Echevarría, Consejero Técnico de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología	6/7
Reuniones Internacionales	8
ENAC y las inspecciones para el cumplimiento de BPL de productos fitosanitarios	9
Encuesta IAF	9
Proyecto UNIDO-ISO-ILAC/Proyecto Ecuador	10
Ejercicios de intercomparación: Herramienta de gestión de EA	11
ENAC en el Congreso de Valores de Barcelona	12
Encuentros sobre implantación de ISO 17025	12

EDITORIAL

Marcas de Calidad

ENAC tiene como uno de sus objetivos principales el generar la adecuada confianza en la competencia técnica de los organismos de evaluación de conformidad (OEC). No obstante, en el caso de que la actividad del OEC tenga como resultado la concesión de "marcas de calidad", generalmente via certificación de producto, la acreditación es percibida como un respaldo de la entidad de acreditación a dicha marca, no solamente en lo que respecta al cómo el certificador desarrolla su trabajo, sino también al qué significa dicha marca.

Esto es así debido, entre otras cosas, al papel central que ENAC representa en la infraestructura de la Calidad y al apoyo y tutela que recibe de la Administración y que debe ser tenido en cuenta por el personal de ENAC al conceder sus acreditaciones.

No obstante, no es función de ENAC el decidir qué requisitos son los que caracterizan la excelencia en los productos o servicios, ni en qué sectores de actividad son precisas actividades de este tipo. Esto es función del mercado y, en su caso, de los poderes públicos en su labor de promoción y mejora de los productos y servicios que se prestan a la sociedad.

Por ello, es preciso que los esquemas de certificación de producto (y otras actividades similares que puedan aparecer), que deseen ser acreditados por ENAC, dispongan del adecuado apoyo del mercado ya sea por lo extendido de su utilización o por contar con un soporte amplio de todos los intereses en un sector determinado o de la Administración.



Reunión de Entidades de Inspección de Medioambiente

ENAC celebró, el pasado 24 de julio, una reunión a la que estaban convocadas todas las entidades de inspección acreditadas en el campo de calidad ambiental. El objeto de la reunión era establecer un intercambio de opiniones y aclarar algunos aspectos técnicos complejos relativos a la acreditación de esta actividad.

Concretamente las discusiones se centraron en tres aspectos concretos:

- La relación entre ensayo e inspección: ENAC explicó la estrategia que va a seguir a la hora de evaluar la adecuada ejecución de los ensayos que se realizan en apoyo de la inspección, tanto si dichos ensayos son realizados por la propia entidad de inspección, como si lo son por laboratorios subcontratados.
- La acreditación en el área de ruido que presenta características concretas que deben ser tratadas de manera diferenciada.

EL OBJETO DE LA REUNIÓN ERA ESTABLECER UN INTERCAMBIO DE OPINIONES Y ACLARAR ALGUNOS ASPECTOS TÉCNICOS COMPLEJOS RELATIVOS A LA ACREDITACIÓN DE ESTA ACTIVIDAD

- La definición de alcances de acreditación presentando ENAC un nuevo formato de expresión de alcances que pretende definir con mayor precisión las actividades para las que estas entidades demuestren su competencia técnica.

ENAC quiere agradecer a todas las entidades presentes en la reunión el espíritu constructivo mostrado y la colaboración para mejorar un esquema de acreditación que ha experimentado un importante auge en los últimos meses.

Cuestionario de autoevaluación ISO 17025

Recientemente ENAC ha elaborado un cuestionario de autoevaluación para permitir que los laboratorios puedan determinar el grado de cumplimiento de su sistema con la ISO 17025. Dicho cuestionario ha sido creado sobre la base del cuestionario que utilizan sus auditores, pero modificado de forma que sea lo más útil posible a los laboratorios que desean conocer su grado de cumplimiento con la norma, ya sea por ir a solicitar la acreditación o, como en el caso de los ya acreditados, al tener que adecuar el sistema que tienen acreditado a la nueva norma.

EL CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PUEDE OBTENERSE YA DE MANERA GRATUITA EN LA PÁGINA WEB, www.enac.es

El cuestionario es un documento de ayuda para los laboratorios. No es un documento que vaya a ser tenido en cuenta ni solicitado por los equipos auditores de ENAC en sus labores de evaluación.

El cuestionario de autoevaluación puede obtenerse en la página web, www.enac.es. Esperamos que ayude a los laboratorios a afrontar con éxito los retos planteados por la nueva norma.

Jornada de cualificación de auditores y expertos de ENAC

Como parte de las actividades de reclutamiento, formación y cualificación de auditores realizadas por ENAC para dar servicio a la creciente demanda de la acreditación en todos sus campos y sectores, durante el mes de junio se celebró una jornada de las previstas de cualificación de técnicos y expertos.

El encuentro, que se desarrolló en sesiones paralelas, reunió a 38 personas para su cualificación como auditores técnicos de laboratorios, expertos técnicos de inspección y de certificación de producto, de acuerdo con los requisitos de las normas UNE EN ISO/IEC 17025, EN 45004 y EN 45011 respectivamente.



Nuevas Acreditaciones

La última actualización, que se realizaba a través del boletín, estaba cerrada a fecha 31 de mayo de 2001. Ahora reflejamos las acreditaciones concedidas por ENAC desde esa fecha hasta el 31 de agosto de 2001.

Acreditaciones concedidas por ENAC desde el 1 de junio al 31 de agosto de 2001

Laboratorios de Calibración

SERVICIOS TOPOGRÁFICOS LA TÉCNICA, S.A. LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Dimensional (109/LC252)

PRAXAIR ESPAÑA, S.L. LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Mezcla de Gases (110/LC172)

INFORMACIÓN, TECNOLOGÍA Y MERCADO, S.A.L. (ITM).

SERVICIO INTEGRAL DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN (SIC)

Mecánica – masa (111/LC220)

Momentos – dureza (111/LC232)

ASOCIACIÓN INDUSTRIAL DE OPTICA (AIDO)

Óptica (112/LC257)

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN DEL AUTOMÓVIL (INSIA) LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS

Acústica (113/LC262)

Laboratorios de Ensayo

LABORATORIO DE VERIFICADORES MEDIOAMBIENTALES CAVENDISH, S.L.

Aguas (278/LE502)

Acústica ambiental y en edificación (278/LE626)

INSTITUTO MEDIOAMBIENTAL EUROPEO, S.L. (IMAE)

LABORATORIO DE ACÚSTICA

Acústica en edificación (279/LE650)

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETROLEOS, S.A. (CEPSA) CENTRO DE INVESTIGACIÓN. LABORATORIO DE ENSAYOS DE PETRÓLEOS

Productos Petrolíferos (280/LE617)

LABORATORIO AGRARIO E FITOPATOLÓGICO DE GALICIA

Ensayos físico – químicos en vinos (281/LE609)

SPM CONTROLER, S.L.

Análisis microbiológicos en alimentos y aguas (282/LE567)

Análisis microbiológicos de aire (282/LE590)

INSTITUTO NACIONAL DE TECNICA AEROSPACIAL, INTA.

CENTRO DE EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (CESTI)

Evaluación de la seguridad de las tecnologías de la información (283/LE595)

C.Y.E. CONTROL Y ESTUDIOS, S.L.

Balasto, hormigón, y áridos y aceros para hormigón (284/LE613)

TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.U., CENTRO LOGÍSTICO DE VILLAVERDE. LABORATORIO DE ENSAYOS Y EMBALAJES

Papel, cartón y cuerdas de fibra (285/LE593)

INGENIEROS ASESORES, S.A., AREA DE LABORATORIOS

Aguas (286/LE486)

Emisiones e inmisiones atmosféricas (286/LE528)

CANAL DE ISABEL II. SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD DE LAS AGUAS

Análisis físico-químicos de aguas (287/LE579)

Entidades de Inspección

INGENIERÍA ACÚSTICA Y SERVICIOS, S.L. (INASEL) (49/EI049)

LABORATORIOS VERIFICADORES MEDIOAMBIENTALES CAVENDISH, S.L. (50/EI051)

U.T.E. CONTROL DE ITV-ATISAE-SOC. DE GESTIÓN Y ASESORAMIENTO. CT (AVANT-ITB) (51/EI078)

ITEUVE TECHNOLOGY, S.L. (52/EI088)

Entidades de Inspección Técnica de Vehículos

INSPECCIONES DE MURCIA, S.A. (13/EI/ITV014)

Supone el reconocimiento por ENAC de la capacidad técnica del CESTI para la evaluación, según metodologías ITSEC/ITSEM

Primera acreditación para la evaluación de la seguridad de Tecnologías de la Información

CON ESTA ACREDITACIÓN SE ABRE UNA PUERTA A LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS QUE DESARROLLAN ESTE TIPO DE PRODUCTOS Y QUIEREN DEMOSTRAR SU NIVEL DE ASEGURAMIENTO

El Centro de Evaluación de la Seguridad de Tecnologías de la Información (CESTI) perteneciente al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA) es el primer centro acreditado por ENAC conforme a la norma EN 45001 para la evaluación de la seguridad de tecnologías de la información .

Esta acreditación supone el reconocimiento por ENAC de la capacidad técnica del CESTI para la evaluación, siguiendo los criterios y metodologías expresados en los estándares ITSEC/ITSEM, de productos y sistemas de tecnologías de la información con niveles de aseguramiento hasta E4.

Aunque en el ámbito civil España no cuenta con un certificador de la seguridad de productos y sistemas de tecnologías de la in-



formación, esta acreditación supone un primer paso para que aquellas empresas españolas que desarrollan este tipo de productos puedan evaluar y garantizar su nivel de seguridad sin tener que recurrir a un centro de evaluación extranjero.



Son ya seis las entidades que han demostrado su cumplimiento con los requisitos de la norma UNE-EN 45013:1989

Nueva acreditación en certificación de personas

ENAC ha acreditado a la "Sociedad Española de Información y Documentación Científica" (SEDIC) para la certificación de profesionales de la Información y la Documentación.

Esta Sociedad es una Asociación privada, sin ánimo de lucro, con sede en Madrid, entre cuyos fines destacan:

- Fomentar la colaboración entre especialistas en información científica y técnica.
- Promover el perfeccionamiento profesional de los especialistas en información y documentación, y su certificación.

Esta acreditación eleva a seis el número de entidades de certificación de personas que han demostrado su cumplimiento con los requisitos de la norma UNE-EN 45013:1989 (documento CGA-ENAC-EC/P Rev.2).



Se espera que el cumplimiento con la Directiva 89/106/CEE, sobre Productos de la Construcción, potencie la acreditación en este sector

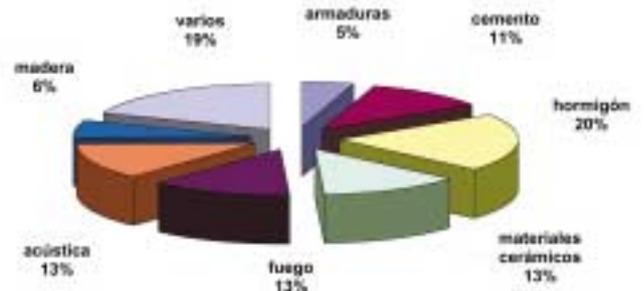
Evolución de las acreditaciones en el sector de la construcción

La primera acreditación de laboratorios de ensayo de productos de la construcción se concedió el año 1988, año en el que se otorgaron las primeras acreditaciones de laboratorios de ensayo por la antigua RELE. El comienzo de la actividad de acreditación en este sector fue motivado, principalmente, por requisito del entonces Ministerio de Industria y

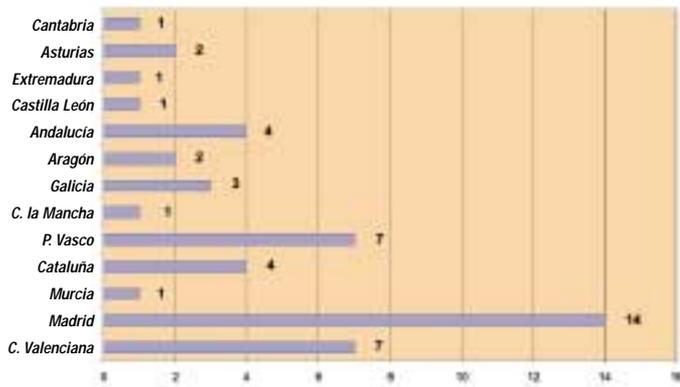
trucción como materiales cerámicos, cementos, piedras naturales, yesos, etc.

En el año 1997 la Dirección General de la Vivienda, Arquitectura y Urbanismo del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, en la resolución 28025 del BOE Nº 281 de 24 de noviembre de 1993, reconoce las acreditaciones de laboratorios de

Distribución de las acreditaciones por productos/ensayos



ACREDITACIONES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



Energía para dar cumplimiento al sistema de control N+H. Así, a finales de los 80 y principios de los 90, se fueron concediendo acreditaciones para ensayos de diversos productos de la cons-

ensayo de reacción y resistencia al fuego concedidas por RELE a efectos de aplicación de la norma básica de la edificación NBE-CPI-91 "Condiciones de Protección contra Incendios en los edifi-

cios" lo que dio lugar a la solicitud de acreditación para ensayos de reacción y resistencia al fuego en el sector de la construcción. También, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de requisitos de la norma básica de edificación NBE. Asimismo, en el año 1995 se inició la actividad de acreditación de laboratorios de acústica para ensayos de aislamiento acústico en edificación. La NBE está actualmente en revisión con la previsión de un cambio en relación con las condiciones acústicas de los edificios y su control, lo que ha supuesto un aumento significativo de demanda de la acreditación para este tipo de ensayos. A finales de julio eran 8 las acreditaciones concedidas para ensayos de aislamiento acústico en laboratorio e "in situ".

A finales de julio de este año eran ya 48 los laboratorios acreditados en este sector con un total de 63 acreditaciones de diversos tipos de productos (cementos, materiales cerámicos, hormigón, etc.) y ensayos (físicos, químicos, fuego, acústicos). En los gráficos adjuntos se puede ver la distribución por tipo de productos/ensayos,

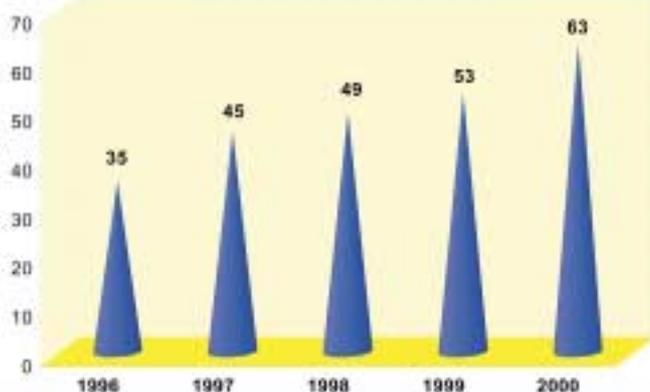
además de la evolución en número de acreditaciones desde el año 1996 y la distribución geográfica de los laboratorios acreditados.

Por otro lado, la acreditación de entidades de certificación de producto, que se inició por ENAC en el año 1999, está hoy en plena fase de expansión. A finales de julio eran ya 4 las familias de productos de construcción con certificación acreditada conforme a los requisitos de la norma EN 45011.

La acreditación de entidades de certificación de producto requiere la realización de los ensayos correspondientes por laboratorios acreditados, por lo que el incremento esperado de acreditaciones de entidades de certificación de producto tendrá un impacto en la demanda de acreditación de laboratorios de ensayo de estos productos.

Se espera que el cumplimiento con la Directiva 89/106/CEE, sobre Productos de la Construcción, potencie igualmente la acreditación tanto de laboratorios de ensayo como de entidades de certificación e inspección en este sector.

EVOLUCIÓN DE LAS ACREDITACIONES Laboratorios de Construcción



“El papel evaluador de ENAC es esencial en el proceso de designación de organismos de control para la Directiva Comunitaria sobre productos de construcción”



La Directiva sobre productos de construcción aprobada en 1989 tiene por finalidad primaria que los productos que puedan ostentar el marcado CE, por cumplir sus requisitos esenciales, circulen libremente y se puedan utilizar en el ámbito de la UE para el uso al que están destinados, para lo cual se hace necesario el mutuo reconocimiento y la armonización técnica. Para Mariano Echevarría, Consejero técnico de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el papel de ENAC en la consecución de este objetivo es fundamental al haberse definido que los organismos que han de realizar las tareas de control en el campo de la certificación obligatoria y, por tanto, en el de las directivas comunitarias, han de estar acreditados por ENAC.

¿Qué objetivo persigue y a qué productos afecta la directiva de productos de la construcción?

La finalidad primaria de esta directiva es que los productos que puedan ostentar el marcado CE, por cumplir sus requisitos esenciales, circulen libremente y se puedan utilizar en el ámbito de la Unión Europea para el uso al que están destinados. Los mecanismos establecidos para lograr este objetivo se basan en evitar nuevas barreras al comercio, el mutuo reconocimiento y la armonización técnica. La propia directiva, en su articulado, establece que, a efectos de su cumplimiento, se entiende por “producto de construcción” cualquier producto fabricado para su incorporación con carácter permanente a las obras de construcción, tanto las de edificación como las de ingeniería civil y destinados al mercado comunitario. A más largo plazo, una vez establecidos y desarrollados los mecanismos de control de esta directiva, su objetivo tiende a conseguir en el mercado un clima de confianza de que los productos cumplen los requisitos esenciales y de que los fabricantes y los organismos de control cumplen adecuadamente sus responsabilidades.

¿En qué se diferencia esta directiva de las directivas de nuevo enfoque?

La directiva sobre productos de construcción es una directiva de “nuevo enfoque”. La directiva ha fijado seis requisitos esenciales, se aplica a los productos destinados a ser comercializados en el mercado comu-

nitario y se establece como distintivo de conformidad el marcado CE. No obstante, aún estando entre las directivas de “nuevo enfoque”, tiene algunas diferencias con las otras de este grupo.

Una diferencia importante es que los requisitos esenciales los tiene que cumplir la obra a la que se incorporan los productos, siempre que aquellas estén adecuadamente diseñadas y construidas. Este planteamiento llevó a la necesidad de elaborar unos documentos interpretativos con el fin de dar forma concreta a los requisitos esenciales a nivel técnico. Estos documentos interpretativos permiten establecer vínculos entre los mandatos de normas y los requisitos esenciales. A esto se puede añadir que la naturaleza especial de los productos de construcción exige la formulación precisa de normas armonizadas. La otra característica distintiva de esta directiva está en los procedimientos de evaluación de la conformidad. En este caso no ha recurrido a ninguno de los ocho módulos básicos o sus variantes, sino que la directiva sobre productos de construcción ha definido, en su anexo III, los procedimientos de evaluación de conformidad con las especificaciones técnicas, estableciendo cuatro sistemas. En este caso la Comisión especifica el procedimiento a aplicar para cada producto o familia de productos.

¿Cuáles han sido los principales problemas que se han encontrado en su implantación?

La primera dificultad para el desarrollo de esta directiva fue la necesidad de realizar la preparación de los documentos interpretativos que permitieran la confección de los mandatos para las normas armonizadas. Pues bien, este trabajo finalizó el 30 de noviembre de 1993, no pudiéndose iniciar la elaboración de los mandatos hasta este momento.

Sin embargo, el problema principal para la implantación de esta directiva se encuentra en la preparación y disponibilidad de las normas armonizadas. La variedad y complejidad de los productos para construcción y la diversidad de aplicaciones han hecho muy laborioso el proceso de elaboración de normas de especificaciones armonizadas, unido al elevado número de normas necesarias. Una idea de la magnitud del problema se puede apreciar considerando que una directiva aprobada en 1989 ha dispuesto de las primeras normas armonizadas en el año 2000, así como que, de las cerca de seiscientas normas que se estiman necesarias, a esta fecha se dispone de veintinueve.

Una dificultad adicional será cuando se aumente el ritmo de disponibilidad de normas armonizadas, ya que los Organismos de Normalización de los Estados Miembros deben publicarlas en un plazo no superior a seis meses.

En la actualidad, ¿para qué productos existe norma armonizada y para cuáles se espera ésta en el futuro cercano?

Existen ya normas armonizadas disponibles para seis familias de productos.

A partir de primeros de abril de este año se ha iniciado el periodo de coexistencia para los cementos comunes. El 11.04.01 se publica en el BOE la Orden del Ministerio de Ciencia y Tecnología que publicita la norma UNE-EN 197-1:2000 armonizada para los cementos comunes. Establece el periodo de coexistencia del marcado CE con la reglamentación nacional sobre cementos entre el 01.04.01 y el 01.04.02, siendo obligatorio dicho marcado a partir de esta última fecha. Asimismo, esta Orden da cuenta de los organismos notificados a la Comisión para la certificación de conformidad de los cementos con la norma armonizada.

Antes del 01.04.02 la Administración habrá modificado la reglamentación nacional relativa a cementos para adaptarla al marcado CE.

Las otras cinco familias que disponen ya de normas armonizadas son: productos geosintéticos (10 normas); sistemas fijos de lucha contra incendios, instalaciones de extinción mediante gas (3 normas); instalaciones para evacuación de aguas residuales y fecales (4 normas); apoyos estructurales esféricos y cilíndricos PTFE (1 norma); productos aislantes térmicos para edificación (10 normas).

Con el fin de disponer de todos los elementos necesarios para la evaluación de conformidad con los requisitos de las normas armonizadas a partir del inicio del periodo de co-

“ENAC VIENE LLEVANDO A CABO LAS ACREDITACIONES DE ORGANISMOS DE CONTROL EN BASE AL CUMPLIMIENTO DE LO EXIGIDO POR LAS NORMAS DE LA SERIE EN 45000”

existencia, se están procediendo a desarrollar las siguientes acciones:

- Publicación de las normas UNE transposición de las normas EN armonizadas. Se espera disponer de ellas en septiembre de 2001.
 - Autorización de organismos de control y notificación a la Comisión. Se ha establecido contacto con los organismos prenotificados, a fin de que se sometan al proceso de evaluación por ENAC y soliciten la notificación definitiva.
 - Elaboración y tramitación de la Orden del Ministerio de Ciencia y Tecnología que comunique la existencia de las normas armonizadas, establezca el periodo de coexistencia para cada familia de productos y publique el sistema de evaluación de conformidad fijado por la Comisión. Finalmente se incluirá la relación de organismos notificados para las tareas de control de estas familias de productos.
- En el caso de los productos que, por carecer de normas, se certifican en base a la concesión de DITE, se dispone ya de las siguientes Guías para DITE:
- Guía DITE 001 sobre anclajes metálicos para hormigón.
 - Guía DITE 002 sobre sistemas para acristalamientos sellantes estructurales.
 - Guía DITE 003 sobre kits de tabiquería interior.
 - Guía DITE 004 sobre sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco.
 - Guía DITE 005 sobre sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida.
 - Guía DITE 006 sobre sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología ha publicado dos Resoluciones para comunicar la existencia de estas guías y su disponibilidad.

Se trabaja asimismo en la elaboración de las órdenes ministeriales correspondientes para dar conocimiento, en relación con estas familias de pro-

ductos con DITE, de la fecha de finalización del periodo de coexistencia, es decir, la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE para estos productos; el sistema de evaluación de conformidad que ha establecido la Comisión para los mismos y, finalmente, los organismos notificados para la tareas de control en estos casos.

¿Cuál es el mecanismo establecido en España para la designación de Organismos Notificados para esta Directiva? ¿Qué papel representa ENAC en dicho mecanismo?

En España, como desarrollo de la Ley 21/1992, de 16 de julio de Industria, se aprueba el Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Pues bien, este Real Decreto establece que los organismos que han de realizar tareas de control en el campo de la certificación obligatoria, es decir, el caso de las directivas comunitarias, han de ser acreditados por un Organismo acreditador autorizado.

Esta nueva legislación española se elabora ya dentro de los criterios de armonización técnica impuestos por los compromisos comunitarios. Por ello, tanto la Ley 21/1992, de Industria, como el Real Decreto 2200/1995 contemplan en su articulado, en lo que respecta al título de Calidad y Seguridad Industrial, los principios del “nuevo enfoque” y “enfoque global” que inspiran todas las directivas comunitarias. En el Real Decreto mencionado anteriormente se designa como entidad acreditadora a ENAC, por lo que las acreditaciones, en este campo, ha de realizarlas esta Entidad.

ENAC viene llevando a cabo las acreditaciones de organismos de control en base al cumplimiento de lo exigido por las normas de la serie EN 45000. De esta forma en España, en el ámbito de los productos de construcción, existen ya un grupo reducido de organismos acreditados como certificadores, un grupo algo más numeroso de organismos acreditados como organismos de inspección y un número ya elevado de laboratorios acreditados para realizar un representativo número de ensayos de materiales de construcción.

No obstante, como las directivas comunitarias de “nuevo enfoque” no

exigen a los organismos de control el cumplimiento íntegro de las normas de la serie EN 45000 para sus procedimientos de actuación, ya que estas directivas tienen carácter reglamentario, exigiendo sólo el cumplimiento de requisitos de seguridad y no de calidad, el Ministerio de Ciencia y Tecnología indicó a ENAC la conveniencia de elaborar un procedimiento específico para evaluación de organismos de control que pretendan ser notificados a la Comisión para desempeñar estas tareas en el ámbito de alguna directiva. De esta forma, ENAC elaboró y aprobó el procedimiento PE-ENAC-ON/01.

Por supuesto que, además, para la notificación de organismos es necesario cumplir lo que está establecido en el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se transpone la directiva sobre productos de construcción, y la Guía A para autorización y notificación de organismos, elaborada por la Comisión y aprobada por el Comité Permanente de la Construcción. Finalmente, el criterio adoptado por la Comisión Interministerial para los Productos de Construcción es que los organismos de control, para actuar en el campo de la directiva sobre productos de construcción y ser notificados a la Comisión, tendrán que, como requisito previo, obtener alguno de los certificados siguientes:

- Acreditación por ENAC como organismo certificador o como laboratorio de ensayos, según corresponda, en la familia de productos para la que pretendan estar notificados, siguiendo los procedimientos de acreditación habituales en ENAC.
- Evaluación por ENAC como organismo de control en el ámbito de la directiva sobre productos de construcción para el producto elegido, en base al procedimiento PE-ENAC-ON/01.

Como puede deducirse de lo expuesto anteriormente el papel de ENAC, en

lo que respecta a la designación de organismos para esta directiva, es esencial, teniendo que asumir que deberá hacer un esfuerzo especial en los próximos dos o tres años por la tarea que se le presenta a este fin.

En la actualidad existe gran número de laboratorios y varias entidades de certificación de producto acreditadas en este campo. ¿Dichas acreditaciones serán tenidas en cuenta a la hora de designar los Organismos Notificados?

De acuerdo con los criterios adoptados, citados anteriormente, estas acreditaciones existentes serán tenidas en cuenta.

Los organismos de certificación de productos de construcción, acreditados por ENAC, tendrán validez si la familia de productos coincide con el ámbito de la notificación, debiendo realizar ENAC solamente una reevaluación para contemplar las nuevas normas armonizadas aparecidas. Si la familia de productos para la que está acreditado no coincide con el de la notificación, el organismo de certificación deberá solicitar a ENAC la correspondiente ampliación de su alcance de acreditación contemplando el producto objeto de la misma y sus correspondientes normas armonizadas.

Los laboratorios de ensayo acreditados por ENAC para ensayos de una determinada familia de productos tendrán, asimismo, validez siempre que los ensayos exigidos por la norma armonizada coincidan con aquellos para los que esté acreditado el laboratorio.

En caso contrario, el laboratorio deberá solicitar a ENAC la ampliación de su alcance de acreditación, dando entrada a los nuevos ensayos contemplados por la norma armonizada correspondiente.

Cuando hayan aparecido, además, nuevas normas para los ensayos (normas UNE-EN) se seguirá un proceso similar.





European Co-operation for Accreditation (EA)

Presencia Internacional

Publicamos una relación de las reuniones más importantes en las que participan los profesionales de la entidad en el próximo trimestre.

- **Asamblea General de EA**
21 y 22 de noviembre de 2001 en Budapest. Representa a ENAC: B. Rivera/I. Pina
- **Comité MLA**
15 y 16 de octubre de 2001 en Bruselas. Representa a ENAC: B. Rivera
- **EEE Taller de Trabajo ISO/IEC 17025**
4 de octubre de 2001 en París.
- **Grupos de Expertos de Calibración de EA**
 - EA HF Grupo de expertos LC
15 de noviembre en París. Representa a ENAC: R. Porres y J.L. Quesada.
 - EA DC-LF Grupo de expertos
19 y 20 de noviembre en Praga. Representa a ENAC: P. Simón.
- **Grupos de Expertos de Ensayos de EA**
 - EUROLAB Sampling Workshop
5 y 6 de noviembre de 2001 en Lisboa. Representa a ENAC: C. García
 - EA Environment análisis
12 y 13 de noviembre de 2001 en Copenhague. Representa a ENAC: C. García
 - EA Grupo de Expertos "Electrical testing"
16 de noviembre de 2001 en París. Representa a ENAC: R. Porres
- **Grupo de Trabajo de Certificación**
– WG Medio Ambiente EA y FAB
1 y 2 de octubre de 2001 en Bruselas. Representa a ENAC: E. Gago
- **Asamblea General de ILAC**
Del 28 de octubre al 2 de noviembre de 2001 en Kyoto (Japón). Representa a ENAC: B. Rivera/I. Pina
- **Asamblea General de IAF**
Del 3 al 9 de noviembre de 2001 en Kyoto (Japón). Representa a ENAC: B. Rivera/I. Pina

Primera reunión del Grupo de Trabajo de Certificación de Alimentos en el seno de la EA

El pasado 6 de junio se celebró en Madrid la primera reunión del Comité de la European Cooperation for Accreditation (EA) sobre certificación en el campo agroalimentario. En dicha reunión, presidida por D. Ignacio Pina, Director Técnico de ENAC, se dieron cita un buen número de representantes de organismos de acreditación europeos con el fin de discutir sobre las acti-

vidades de acreditación de alimentos existentes en Europa en la actualidad. Durante la reunión se puso de manifiesto el creciente interés que la certificación, como herramienta de mejora de la calidad, tiene en el sector agroalimentario en toda Europa. Entre los temas tratados cabe destacar: el etiquetado de vacuno, EUREP, y la certificación de agricultura ecológica.

Segundo encuentro del Grupo de Trabajo de Ensayos en alimentación de la EA

Los pasados días 5 y 6 de septiembre, se reunió en Madrid el grupo de trabajo relativo a ensayos en alimentación dependiente del Comité de laboratorios de la Eu-

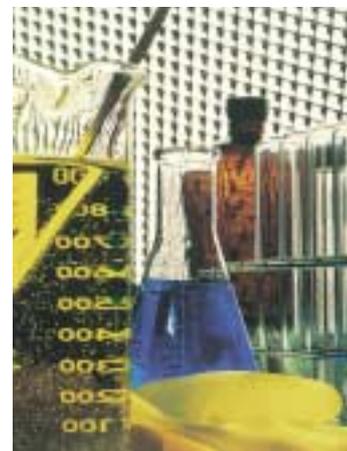
ropean Cooperation for Accreditation (EA) Dicho grupo está presidido por Dña. Elisa Gredilla y tiene el encargo de revisar las guías de EA relativas a ensayos microbiológicos y sensoriales para adecuarlas a los nuevos requisitos de la norma ISO 17025. Esta reunión es la segunda que se celebra, la anterior fue el 5 de junio también en Madrid.



Grupo de Trabajo de EA sobre incertidumbre en Laboratorios de Ensayo

Los días 14 y 15 de Junio se celebró en París una reunión del grupo de trabajo sobre Incertidumbre en Ensayos Cuantitativos del Comité de Laboratorios de la EA. En esta reunión participó Rosalina Porres en representación de ENAC.

Entre las misiones de este grupo, se encuentra el elaborar un documento para armonizar las evaluaciones de incertidumbres asociadas a los ensayos cuantitativos dentro de la EA, para lo cual se ha



empezado por discutir algunos ejemplos propuestos por los participantes. En esta ocasión, el tema más ampliamente debatido en la reunión fue el uso de la reproducibilidad para la estimación de la incertidumbre.

Curso EA para Jefes de Grupo de Auditor

Copenhague ha acogido los días 3, 4 y 5 de septiembre un "seminario de formación de auditores jefe de EA" que ha contado con la asistencia de Carmen García Villarragut en representación de ENAC.

Este tipo de encuentros se celebran con objeto de intercambiar opiniones y experiencias y poder garantizar la adecuada homoge-

neidad de los criterios usados durante las auditorías cruzadas que se realizan periódicamente entre los organismos de acreditación firmantes de los Acuerdos Multilaterales de EA.

Para más información:
www.european-accreditation.org



ENAC y las inspecciones para el cumplimiento de Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) de productos fitosanitarios

ENAC fue designada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación como la entidad encargada de la inspección del cumplimiento de los principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) de entidades de ensayo que realizan estudios de productos fitosanitarios, como plaguicidas, insecticidas, fungicidas, etc.

Los principios de BPL son exigidos en Europa en los ensayos que tienen como objetivo evaluar los riesgos potenciales de nuevos productos químicos en las personas, animales y medio ambiente. Estos ensayos no clínicos de nuevas sustancias deben hacerse previamente al registro oficial de estos productos.

Los principios de BPL hacen referencia a la organización y condiciones de trabajo con las que las entidades planifican, desarrollan, controlan y presentan sus ensayos.

Desde la emisión del primer certificado en julio de 1998, ENAC ha continuado su actividad de inspección y actualmente son 13 las entidades de ensayo que realizan estudios de campo y que disponen del certificado de cumplimiento de Buenas Prácticas de Laboratorio de ENAC:



- RECERCA AGRICOLA, S.L.
- AGRISearch UK Limited (España)
- AGROLOGÍA, S.L.
- ZENECA AGRO, S.A.
- Departamento técnico agrícola
- AVENTIS CROP SCIENCE ESPAÑA, S.A.
- TRIALCAMP, S.A.L.
- BAYER HISPANIA, S.A.
- Departamento Técnico
- SIPCAM INAGRA, S.A. Dirección de Investigación y Desarrollo
- DOW AGROSCIENCES IBERICA, S.A.
- INDUSTRIAS AFRASA, S.A.
- GAB. BIOTECHNOLOGIE GMBH
- PROMOVERT, S.A.
- AGRICULTURA Y ENSAYO, S.L.

Estudios *Multi-Site* en BPL. Nuevo documento OCDE

Durante los días 17 al 20 de junio, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) celebró en Londres unas jornadas para elaborar un documento consensuado sobre la "Aplicación de los Principios de Buenas Prácticas de Laboratorio de la OCDE a la organización y gestión de estudios *multi-site*".

El taller de trabajo se desarrolló en subgrupos y Dña. Elisa Gredilla, representante española en la reunión, participó en el grupo: "Planificación inicial y gestión del seguimiento de un estudio *multi-site*".

El documento actualmente se encuentra en fase de circulación en los países miembros de la OCDE para, posteriormente, ser ratificado.

Está disponible en la web de IAF a la que puede accederse a través de la página www.enac.es

Reunión del Grupo de Expertos de calibración en Temperatura y Humedad de EA

París ha reunido durante los días 5 y 6 de septiembre al grupo de expertos de calibración en Temperatura y Humedad de EA, presidido por Robert Benyon, en representación de ENAC.

Entre los temas abordados cabe destacar el seguimiento de

las intercomparaciones EA que actualmente están en marcha, así como los resultados de la encuesta a los organismos de acreditación europeos sobre las acreditaciones de laboratorios que verifican cámaras climáticas y autoclaves.



Encuesta sobre el impacto de los MLA de Sistemas de la Calidad en el comercio mundial

IAF (International Accreditation Forum) ha iniciado una encuesta con alcance mundial que pretende establecer el impacto que el MLA firmado en su seno relativo a la certificación de sistemas de la calidad está teniendo en el comercio internacional y la visión que de dicho acuerdo tienen no solamente los directamente implicados (acreditadores y certificadores) sino, y sobre todo, las empresas que se certifican y el mercado en general.

La encuesta está disponible en la web de IAF a la que puede accederse a través de la página de ENAC, www.enac.es.

Desde aquí animamos a todos los lectores de este boletín a invertir unos minutos (la encuesta no es

muy extensa) en contestarla, de forma que se obtengan el mayor número de respuestas posibles para que los resultados sean representativos de la realidad.

Desde estas páginas y a través de nuestra web iremos dando cumplida información de los resultados de la encuesta una vez que IAF los procese y haga públicos.



ENAC colabora en el Proyecto UNIDO-ISO-ILAC para la preevaluación de organismos de acreditación de países en desarrollo

Viena ha sido el escenario donde ha tenido lugar los días 5, 6 y 7 de junio pasados un taller de trabajo organizado por United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), International Organization for Standardization (ISO) e International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) con objeto de desarrollar los procedimientos de pre-evaluación de organismos de acreditación de laboratorios en países en desarrollo. El encuentro contó con la par-

ticipación de 14 expertos de diferentes países.

Este taller de trabajo se encuadra dentro de un proyecto subvencionado por UNIDO con el que se quiere evaluar el grado de preparación de los organismos de acreditación de algunos países seleccionados como paso previo a la solicitud para ser evaluados para participar en el acuerdo MLA de ILAC (ver nº 14 de "Actualidad de la Acreditación" para más información sobre este acuerdo).

Dña. Rosalina Porres fue designada para participar en la pre-evaluación del Organismo de Acreditación Cubano (ONARC) que se realizó el pasado mes de julio.



Pre-evaluación de ONARC.

Dentro del programa de ENAC de colaboración con los países latinoamericanos

Proyecto con el Organismo Oficial de Acreditación de Ecuador

Coincidiendo con el inicio del curso escolar, comenzará el proyecto de colaboración de ENAC con el Organismo Oficial de Acreditación del Sistema Ecuatoriano de Calidad (MNAC).

Se trata de un proyecto que, con la asistencia financiera del Banco Mundial, tiene como meta desarrollar el Sistema de Acreditación de Ecuador mediante las siguientes actividades:

- Asesoramiento en la elaboración de la estructura organizativa, incluyendo reglamentos y procedimientos.
- Asistencia a los eventos promocionales y demás acciones requeridas para la implementación formal del citado Organismo.
- Brindar soporte técnico al personal del organismo ecuatoriano.

- Entrenamiento de auditores y directivos mediante celebración de cursos y con la asistencia a procesos de acreditación de ENAC.

- Realización de auditorías conjuntas.

Se espera que con este proyecto se avance un poco más en el objetivo que ENAC presentó en el

número 15 de este boletín: "Colaborar para que los países latinoamericanos dispongan de entidades de acreditación firmantes de acuerdos internacionales" y, concretamente en el caso de Ecuador, se consiga una estrecha relación entre los dos organismos de cara a múltiples colaboraciones a largo plazo.



Favorecen y facilitan el intercambio internacional de productos

EA a favor de los esquemas comerciales de intercomparaciones

Desde sus orígenes la European Cooperation for Accreditation (EA), por sí misma o en colaboración con APLAC (Asian Pacific Laboratory Accreditation Cooperation), ha venido organizando ejercicios de intercomparación (ILC) puntuales en los que participan tanto laboratorios de calibración como de ensayo. En los últimos tiempos, sin embargo y debido a que varios organismos de acreditación han empezado, o están a punto de hacerlo, a acreditar a proveedores comerciales de ILC, ha surgido cierta controversia ya que uno de los principios fundamentales de los acreditadores es no realizar actividades en las que puedan competir con sus clientes (proveedores de ILC), puesto que esta situación podría poner en peligro su imparcialidad.

Por otra parte, se reconoce la utilidad de las ILC de EA como herramienta para generar confianza en los resultados de los laboratorios.

Realmente se plantea un problema difícil de resolver y que afecta de forma significativamente diferente a calibración y a ensayo.

En calibración, la oferta comercial es inexistente, debido fundamentalmente a que el número potencial de clientes (laboratorios de calibración) es limitado y, por lo tanto, la organización de este tipo de ejercicios no es atractiva desde un punto de vista económico para empresas privadas. Es por ello que, en este caso, las ILC organizadas por EA, por los propios organismos de acreditación o por los Laboratorios Nacionales

de Metrología (LNM) representan prácticamente la única oferta existente en el mercado. La decisión de EA, por tanto, ha sido seguir organizando ILC y potenciar las relaciones entre acreditadores y LNM.

En ensayos el problema es más complejo. Por un lado existen muchos clientes potenciales (laboratorios de ensayo) lo que ha favorecido que haya una amplia oferta comercial que, sin embargo, es muy distinta dependiendo de los distintos sectores. Como consecuencia, EA ha decidido limitar su actividad exclusivamente a aquellos sectores que, bien por complejidad técnica, bien por número limitado de laboratorios, se encuentran en una situación más desfavorecida, limitando así el riesgo de competir directamente con posibles clientes de los organismos de acreditación. Así mismo, EA recomienda a los acreditadores que realicen actividades encaminadas a promover el desarrollo de esquemas de intercomparación estables por parte de proveedores comerciales o de los propios laboratorios.

En consecuencia, en el futuro veremos como EA mantiene o aumenta su actividad en relación con la organización de ILC en el área de calibración y reduce su actividad en lo que al área de ensayos se refiere.

El cuadro refleja el estado en que se encuentran las intercomparaciones internacionales organizadas por EA o APLAC, en las que participan laboratorios acreditados.

INTERCOMPARACIONES INTERNACIONALES

Código Intercomparación	Sector	Inicio	En curso	Finalizado
Laboratorios de Ensayo				
APLAC T006	Dureza		✓	
APLAC T009	Pescado			✓
APLAC T010	Transformadores			✓
APLAC T012	Plásticos			✓
APLAC T013	Juguetes			✓
APLAC T016	Juguetes			✓
APLAC T023	Seguridad eléctrica			✓
APLAC T026	Acero de baja aleación	✓		
APLAC T027	Dureza Rockwell		✓	
EA Wa2	Metales en aguas			✓
EA Wa3	Herbicidas en aguas			✓
EA Wa4	Elementos traza en aguas de consumo	✓		
Laboratorios de Calibración				
EA Ac-1	Acústica			✓
EA EL-24	Capacidad		✓	
EA EL-25	Transferencia AC/DC		✓	
EA EL-26	Potencia eléctrica a 50 Hz			✓
EA EL-27	Multímetros		✓	
EA F3	Transductores de fuerza	✓		
EA FR1	Oscilador de cuarzo		✓	
EA HF-04	Relación de exceso de ruido			✓
EA HF-05	Coefficiente de reflexión		✓	
EA M-21	Galgas de posición		✓	
EA M-22	Calibración de conos		✓	
EA M-23	Grandes Bloques Patrón	✓		
EAL Ma-3	Instrumentos de pesaje no automáticos			✓
EA IR2	Radiaciones ionizantes		✓	
EA IR 3	Dosímetro de protección		✓	
EA IR 4	Dosímetro personal para dosis equivalente Hp10		✓	
EA PR 7	Balanza pesos muertos	✓		
EA PR 8	Vacio		✓	
EAL T 2	Calibración de transductores de par		✓	
EA TH 8	Humedad relativa (en aire)			✓
EA TH 9	Alta temperatura		✓	
EA TH 10	Temperatura por simulación eléctrica	✓		

Encuentros sobre implantación de ISO 17025

Encuentro EA, Eurolab y Eurachem

El próximo día 4 de octubre y organizado conjuntamente por EA, Eurolab y Eurachem, se celebrará en París un encuentro con el fin de discutir la implantación de la ISO 17025 y los principales problemas prácticos con los que los diferentes agentes implicados, principalmente laboratorios y entidades de acreditación, se están encontrando tanto en su aplicación como en su evaluación.

Representantes de laboratorios y de entidades de acreditación presentarán sus experiencias y principales problemas que presenta la aplicación práctica de la norma. Todo ello dará pie a un intercambio de opiniones que, sin duda alguna, será de gran ayuda a todos aquellos que directa o indirectamente deban implantar, cumplir o evaluar la ISO 17025

(Más información www.eurolab.org)

Muestreo en Lisboa

En noviembre se celebrará en Lisboa un encuentro sobre "Muestreo". Este encuentro se enmarca dentro de una serie de eventos que Eurolab y Eurachem están desarrollando para ayudar a los laboratorios en la implantación de la norma ISO 17025.

El encuentro persigue servir de foro de discusión y clarificación de todos los aspectos que rodean a la actividad de muestreo desde los conceptos más básicos hasta su aplicación en áreas específicas.

(Más información www.relacre.pt)



el encargado de presidir el seminario del área de "Sistema de Gestión Experiencias ISO

9001:2000" (número D401 de 9.00 h a 11.00 h). Ese mismo día el Presidente de ENAC, D. Antonio Muñoz, participará en una sesión de debate que contará con la presencia de D. Antoni Subirá, Consejero de Industria, Comercio y Turismo de la Generalitat y que versará sobre el amplio tema "Progreso de la sociedad y futuro de la empresa". También el día 18, y dentro del área Factores de Progreso en el seminario Comunicar y medir intangibles (E505 de 12.00 h a 14.00 h), Juan Pablo Merino, Director de Cuentas de Varenga S.A., expondrá cómo se creó la marca ENAC y cual ha sido la estrategia para su posicionamiento.

En la muestra de Cultura Empresarial ENAC instalará además un stand al que podrán dirigirse todos los profesionales interesados en el ámbito de la acreditación.

Durante los días 17 y 18 de octubre en Barcelona

PARTICIPACIÓN EN EL XII CONGRESO DE VALORES DE EMPRESA

ENAC estará presente en el XII Congreso de Valores de Empresa que se celebra en Barcelona los días 18 y 19 de octubre, en la sede del Nuevo Palacio de Congresos de Cataluña. Altos directivos de la entidad participarán en diversas sesiones del evento.

En la jornada del día 17, Beatriz Rivera, Directora Gerente de ENAC, preside el seminario "Trazabilidad de Medidas" (número C314 de 16.30 h a 18.30 h) que, dentro del área Sectores de Economía, va dirigido al sector Laboratorios. En el programa del segundo día Ignacio Pina, Director Técnico, será

ADemás de la PRESENCIA ACTIVA DE VARIOS DIRECTIVOS DE LA ENTIDAD EN DISTINTOS SEMINARIOS, ENAC CONTARÁ CON UN STAND EN LA MUESTRA DE CULTURA EMPRESARIAL DONDE SE PODRÁ SOLICITAR TODO TIPO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN SOBRE LA ENTIDAD Y SU ACTIVIDAD.

COMITÉ DE REDACCIÓN

Presidente: Antonio Muñoz.

Vocales: Beatriz Rivera, Ignacio Pina, Inmaculada Lorente, Jerónimo Ferrer

Coordinadores: Juan Pablo Merino/Eva Martín

Realización: Varenga S.A.

Impresión: Gráficas Astáviz.

Edición: Entidad Nacional de Acreditación.

Redacción y Administración:

Serrano, 240. 7º • 28016 Madrid.

Tel. 91 457 32 89 • Fax 91 458 62 80

E-Mail: enac@enac.es

Web: www.enac.es

Difusión: 5.500 ejemplares (español e inglés)

Depósito legal: M-28936-2000

La Revista *Actualidad de la Acreditación* no se identifica necesariamente con las opiniones de sus entrevistados o colaboradores.