

Estándar de competencias profesionales

Organizar la calibración, verificación y mantenimiento de equipos y ensayos metrológicos en el campo de los ensayos destructivos

Familia Profesional **Química**
Nivel **3**
Código **ECP2198_3**
Estado **BOE**
Publicación **RD 1024/2024**

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Elaborar el plan de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control para garantizar la validez de los resultados obtenidos, aplicando la normativa de ensayos metrológicos.

IC1.1 El plan de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control se elabora, atendiendo a la frecuencia de uso, condiciones ambientales, característica medida, necesidad de los equipos en los procesos, exigencias de las entidades certificadoras y rango de medición.

IC1.2 Los procedimientos estadísticos aplicables se establecen en función de los resultados obtenidos para garantizar la validez en las calibraciones.

IC1.3 Los procedimientos estadísticos aplicables al plan de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control se actualizan en función de los resultados obtenidos, para garantizar la validez en la calibración para el aseguramiento de la confirmación metrológica de los equipos de medición.

IC1.4 El plan de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control se actualiza permanentemente, en base al calendario de actividades prefijado y recomendaciones de los fabricantes de los equipos.

EC2 Supervisar la elaboración de los procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control, para asegurar su estado y la validez de las mediciones, cumpliendo con la confirmación metrológica de los equipos de medición.

IC2.1 Los procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control se supervisan, previa elaboración, atendiendo al tipo de equipo, característica medida, rango de medición, zona de trabajo, condiciones ambientales y las exigencias particulares del equipo.

IC2.2 El tipo de estudio -exactitud, repetibilidad, reproducibilidad, precisión, estabilidad y linealidad- se establece en los procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control para garantizar su validez.

IC2.3 La incertidumbre de la medición se calcula, seleccionando las magnitudes que influyen en su medida junto con el método de cálculo para asegurar los resultados de la calibración.

IC2.4 Los medios de comparación y las herramientas que deben usarse para la calibración se establecen en los procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control, modificando estos procedimientos en base a los resultados de las calibraciones precedentes.

EC3 Organizar el estado de certificación de los patrones para realizar la calibración y verificación de los equipos de medida y control, a través de un control de calidad interno y externo.

IC3.1 Los patrones de referencia se organizan para su envío a los laboratorios, comprobando que están trazados y son válidos dentro de la fecha de realización del control para garantizar la validez de su certificación, calibración y verificación.

IC3.2 Los patrones se preparan, previa selección, en función de las exigencias del fabricante del equipo para validar la calibración y verificación.

IC3.3 El registro de las certificaciones de los patrones de calibración se organiza, de acuerdo con el plan de calibración, para garantizar la trazabilidad.

EC4 Supervisar las calibraciones, verificaciones, mantenimiento de los equipos de medida y control para emitir el informe de calibración o verificación, garantizando el cumplimiento de la confirmación metrológica.

IC4.1 Los equipos de medida y control se preparan, previa selección, en plazo y condiciones en función de los materiales y ensayos metrológicos para garantizar la validez de la medida.

IC4.2 Los equipos de medida y control se verifican visual y manualmente, retirando, sustituyendo o reparando aquellos que no superen la verificación o calibración, para asegurar que no se

evidencian daños que pudieran afectar a su operatividad como golpes, falta de componentes, no funcionalidad, entre otros.

IC4.3 Los patrones se miden, atendiendo a la cantidad, frecuencia y condiciones de los ensayos metrológicos, para garantizar el funcionamiento de los equipos de medida y control.

IC4.4 Las mediciones se registran, bien manual o electrónicamente, calculando los parámetros incluidos en el ensayo para evaluar sus resultados.

IC4.5 El resultado de los cálculos se contrastan con la especificación, confirmando el estado de la calibración o verificación y emitiendo informe, para garantizar el cumplimiento de la confirmación metrológica.

IC4.6 Los equipos de medida y control calibrados se confirman en su selección, comparando los resultados de la calibración y verificación.

EC5 Organizar la realización de los ensayos metrológicos dimensionales y la emisión del informe para garantizar la trazabilidad durante el proceso, asegurando la confirmación metrológica de la medición.

IC5.1 Las muestras y probetas se preparan de acuerdo al ensayo metrológico en forma, cantidad, aclimatación, sección, entre otras, para organizar el ensayo.

IC5.2 Los equipos de medida se seleccionan en base al tipo de medida, rango, número y frecuencia de medida, en función del ensayo metrológico.

IC5.3 Las mediciones se registran ya sea manual o electrónicamente, evaluando los resultados calculados, para garantizar la confirmación metrológica.

IC5.4 El informe de la medición metrológica se emite, incluyendo los resultados obtenidos en formato estandarizado para transmitirlos con precisión.

IC5.5 Los registros de los ensayos metrológicos se archivan, así como las probetas ensayadas, garantizando la trazabilidad de los documentos y de los requisitos exigidos, sean contractuales y/o ante una posible auditoría.

EC6 Formar al personal a su cargo que interviene en la confirmación metrológica, preparación, manejo e interpretación de la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y metrología dimensional para asegurar su competencia profesional, a través de sesiones informativas o programas de formación.

IC6.1 Los objetivos propios, competencias y responsabilidades de los miembros del equipo humano en su actividad se identifican, estableciendo las relaciones profesionales en el marco de los objetivos globales de la empresa.

- IC6.2** La formación del personal a su cargo en la calibración, verificación, interpretación de resultados, mantenimiento de equipos, y metrología dimensional se elaboran de acuerdo con el programa y las instrucciones de formación, garantizando la protección del personal durante su utilización y la homogeneidad en la formación recibida.
- IC6.3** Los componentes del equipo de trabajo se estimulan, invitando a proponer y a adoptar actividades de mejora para participar en la consecución de los objetivos globales de la empresa.
- IC6.4** El contenido de los procedimientos, normas e instrucciones de operación en la calibración, verificación, mantenimiento de equipos, y en la metrología dimensional se difunde, actualizando las experiencias adquiridas durante su desarrollo para garantizar su aplicación.
- IC6.5** La formación del personal nuevo en período de instrucción se supervisa con especial dedicación, facilitando datos, información y orientación para el desempeño de sus funciones.
- IC6.6** Los resultados de la formación se registran, evaluando la eficacia de la formación recibida sobre calibración, verificación, mantenimiento de equipos, y metrología dimensional para incorporar los resultados obtenidos al plan formativo de la empresa, generando así, una mejora continua que conlleve la excelencia empresarial.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipamiento metrológico: equipos tridimensionales manuales o automáticos, pies de rey, micrómetros, comparadores digitales o analógicos, rugosímetros, bloques patrón, calibradores de distancias; columnas micrométricas, reglas y cintas métricas, fuentes láser calibradas, mesas de planitud certificada, útiles de verificación dimensional, entre otros. Equipos y programas informáticos para tratamiento de datos. Equipos de Protección Individual (EPI).

Información utilizada o generada

Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa de gestión de las mediciones. Normativa de control y protección medioambiental. Normativa aplicable de protección de datos. Plan de calibración,

verificación y mantenimiento de los medios y equipos. Procedimientos de control de calidad. Pautas de metrología. Documentación de prevención y actuaciones ante emergencias. Documentación, fichas de seguridad de productos y equipos relacionados con los ensayos metrológicos. Programas informáticos: de gestión del Plan de calibración, verificación y mantenimiento; de gestión metrológica y procesamiento de datos. Datos e informes de calibración, verificación y mantenimiento de medios y equipos de control. Archivo de certificados originales de calibración de los patrones trazados que han sido utilizados en la calibración y verificación de los medios y equipos de control. Registros e informes de no conformidades metrológicas y acciones correctoras. Estudios de exactitud, repetibilidad, reproducibilidad, estabilidad y linealidad. Estudios metrológicos específicos. Informes gráficos. Estándares de calidad.