**Instrucciones:**

**Una vez que haya leído en el anexo del formato, las secciones B, C, y D de este documento, llenar el formato de la sección A.**

**Se requiere que presente el formato 600-AC-FO.074 *para cada Material de Referencia Certificado (MRC) de la SECCIÓN A, así como los documentos mencionados en A5*.**

**SECCIÓN A**

**FORMATO 600-AC-FO.074.**

**INFORMACIÓN DEL MRC PARA LA SOLICITUD DE PRECOTIZACIÓN DEL SDT**

**A1. Información del cliente:**

|  |  |
| --- | --- |
| Fecha: |  |
| Nombre del representante:  |  |
| Nombre de la empresa, institución: |  |
| Puesto: |  |
| Teléfono:  |  |
| Correo electrónico: |  |

**A2. Información del Material de Referencia Certificado a dictaminar:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del MRC: |  |
| Marca comercial o nombre del productor: |  |
| Número de catálogo o clave del MRC: |  |
| No. Lote del MRC: |  |
| Mensurando: |  |
| Incertidumbre: |  |
| Vigencia del valor certificado (caducidad): |  |
| Número de unidades (Frascos o botellas) e identificación, respaldados por su informe de análisis o certificado y la identificación de los mismos (contenido). |  |

**A3. Información sobre la aplicación del MRC a dictaminar:**

|  |  |
| --- | --- |
| Norma Oficial Mexicana para la evaluación de la conformidad: |  |
|  Estándar u otra, donde se indique el método de aplicación de la sustancia a dictaminar, conforme a la Ley de la Infraestructura de la calidad: |  |
| Uso del MRC. Marque la opción(es) en las que emplea el MRC: |
| Calibrador |  |
| Control de calidad |  |
| Validación de método |  |
| Otro uso, marque la opción(es) en las que emplea el MRC: |
| Método de medición para el cual se utilizará el MRC a dictaminar. |  |
| Técnica analítica en la cual se utilizará el MRC. |  |

**A4. Información indispensable del MRC con el cual se establece la trazabilidad del MRC a dictaminar:**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del MRC: |  |
| Marca comercial o nombre del productor: |  |
| Número de catálogo o clave del MRC: |  |
| No. lote del MRC: |  |
| Mensurando (unidades): |  |
| CMC de la KCDB al cual se establece la trazabilidad. (Seleccionar de la tabla mostrada en la Sección E)  |  |

**A5. DOCUMENTOS INDISPENSABLES SOLICITADOS AL CLIENTE:**

|  |  |
| --- | --- |
| Documento solicitado | Capture la identificación del archivo pdf, que está proporcionado  |
| Certificado del material de referencia |  |
| Evidencia de compra del MRC, proporcione la factura |  |
| Respuesta(s) del CENAM (Coordinación Venta MRC), donde indique que el CENAM no cuenta con el(los) MRC(s), *ver excepción en página 5, sección B1*. |  |
| Fecha de dictamen de trazabilidad realizado con antelación para el mismo MRC |  |

**ANEXO DEL FORMATO 600-AC-FO.074**

**Orientación sobre el servicio de dictamen de trazabilidad hacia Patrones Nacionales o Extranjeros**

**Materiales de Referencia Certificados (MRC)**

Para ofrecer un mejor servicio de dictamen de trazabilidad (SDT), se ha preparado la presente información que tiene como propósito identificar la procedencia del MRC a dictaminar.

Esto será de utilidad para los clientes que tienen la responsabilidad de adquirir los Materiales de Referencia Certificados, en cumplimiento con los requisitos de Trazabilidad a Patrones Nacionales o Extranjeros, del artículo 101 y 102 de la Ley de la Infraestructura de la Calidad, *la Norma ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración y la NMX-EC-17034-IMNC-2018 Requisitos generales para la competencia de los productores de materiales de referencia.*

Se recomienda consultar las siguientes normas sobre materiales de referencia (especialmente 161 y 162):

* **NMX-CH-160-IMNC-2015**. Materiales de referencia -Términos y definiciones.
* **NMX-CH-161-IMNC-2006**. Materiales de referencia -Contenido de certificados y etiquetas.

Liga: *https://imnctienda.myshopify.com/collections/metrologia/products/nmx-ch-161-imnc-2006*

* **NMX-CH-162-IMNC-2006**. Materiales de referencia -Calibración en química analítica y el uso de materiales de referencia certificados.
* **NMX-CH-163-IMNC-2006**. Materiales de referencia -Uso de materiales de referencia certificados.
* **NMX-CH-165-IMNC-2008**. Materiales de referencia -Principios generales y estadísticos para certificación.

Liga en el CENAM sobre material de referencia certificados, definición y usos:

[https://www.cenam.mx/materiales/defyusos.aspx#Usos\_de\_los\_materiales\_de\_referencia](https://www.cenam.mx/materiales/defyusos.aspx%22%20%5Cl%20%22Usos_de_los_materiales_de_referencia)

**Se sugiere al cliente, que antes de solicitar el servicio de dictamen de trazabilidad:**

* Revise la información relevante proporcionada en el certificado del material de referencia e identifique el caso que aplique para:

|  |  |
| --- | --- |
| **MRC que provienen de** | **Ver la sección** |
| **Instituto Nacional de Metrología (INM)** | **B** |
| INM: CENAM | B1 |
| INM: OTROS | B2 |
| **Productores de MRC acreditados ante la norma 17034** | **C** |

* Considere los casos cuando ***No procede*** solicitar el servicio de dictamen de trazabilidad, debido a:

|  |  |
| --- | --- |
| **Casos** | **Ver la sección** |
| Tipo de documento de respaldo  | **D1, D2** |
| Uso que dará al MR | **D3** |
| Existencia de un DT previo en el mismo año y para el mismo MRC | **D4** |

* Toda solicitud de revisión de certificados tendrá un costo.

**SECCIÓN B**

**MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADO PROVENIENTE DE UN INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA**

**SECCIÓN B1**

**CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA (CENAM)**

Consultar el catálogo de MRC sobre la disponibilidad en el CENAM a través de su página web: <https://www.cenam.mx/materiales/>

Contactar en el CENAM a la Lic. Sandra Martínez Díaz, coordinadora de la venta de MRC, teléfono 4422110500 ext. 3690 o por medio del correo electrónico samartin@cenam.mx para solicitar la respuesta sobre la *no existencia de MRC* en el CENAM. *Se hace la excepción* de este requisito *para los MRC de Gases\* por sus características dinámicas.*

La respuesta que reciba, deberá anexarla a la Solicitud del Servicio de Dictamen de Trazabilidad.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **🗷 No procede SDT** | **Cuando en el CENAM *Sí* existe el MRC** | **No continuar con el proceso**  |

**SECCIÓN B2**

**OTRO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **🗹 Sí procede SDT** | **Cuando en el CENAM *No* existe el MRC** | **Continuar en la**  **SECCIÓN B2** **🡻** |

Lo invitamos a consultar la base de datos de Materiales de Referencia Certificados que conjuntó el BAM de Alemania, de gran parte de los Institutos Nacionales de Metrología del mundo.

La página web del COMAR: **<https://www.comar.bam.de>**

**Lista de algunos Institutos Nacionales de Metrología (INM).**

|  | **NOMBRE INSTITUTO** | **PÁGINA WEB** |
| --- | --- | --- |
| NIST | National Institute of Standard and Technology, Gaithersburg, USA. | [www.nist.gov](http://www.nist.gov/)https://www.nist.gov/srm |
| SMU | Slovak Institute of Metrology/Slovenský Metrologický Ústav, Bratislava, Eslovaquia. | [www.smu.gov.sk](http://www.smu.gov.sk/)https://www.smu.sk/static/root/PDF/cenniky/2018/SMU\_Catalog… |
| BAM | Federal Institute for Materials Research and Testing/Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung. Berlin, Alemania. | https://www.bam.de/Navigation/EN/Home/home.html |
| PTB | Physikalisch-Technische BundesanstaltBraunschweig, Alemania | https://www.ptb.de |
| NRC | National Research Council of Canada, Ottawa, Canada. | <https://nrc.canada.ca>https://www.nrcan.gc.ca/mining-materials/resources/canadian-certified.. |
| NMIJ/AIST | National Metrology Institute of Japan, AIST, Tsukuba, Japón. | https://unit.aist.go.jp/nmij/english/refmate |
| KRISS | Korea Research Institute of Standards and Science, Daejeon, Corea. | [www.kriss.re.kr](http://www.kriss.re.kr/)english.kriss.re.kr/eng/file/KRISS\_Certified\_Reference\_Material. |
| NIM | National Institute of Metrology, Beijing, China. | <https://en.nim.ac.cn/>https://en.nim.ac.cn/taxonomy/term/122 |
| LGC | LGC Ltd.,Teddington, Londres. | [www.lgc.uk](http://www.lgc.uk/)https://www.lgcstandards.com/GB/ |
| DFM | Danish Fundamental Metrology Ltd., Hørsholm, Dinamarca | https://www.euramet.org/contact-search/institutes/detail/dfm-danish... |
| IRMM | Institute for Reference Materials and Measurements,Geel, Belgica, | [www.irmm.jrc.be](http://www.irmm.jrc.be)crm.jrc.ec.europa.eu/ |
| INMETRO | Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnología, Rio de Janeiro, Brasil. | www.inmetro.gov.br |

**SECCIÓN B2.1**

 **Revisión del certificado del Material de Referencia emitido por un INM.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🗷 No procede SDT** | Cuando en el certificado del MR No *proporciona* la información necesaria para el SDT | Por ejemplo, en la sección de:* Trazabilidad

***No indica*** el MRC y lote con el que se asignó el valor certificado en cantidad de sustancia.* Incertidumbre no determinada
 | **No continuar con el proceso.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🗹 Sí procede SDT** | Cuando en el certificado del MRC Sí *proporciona* la información necesaria para el SDT | Por ejemplo, en la sección de:* Trazabilidad

***Sí indica*** el MRC y lote con el que se asignó el valor certificadoen cantidad de sustancia* Incertidumbre determinada
 | **Continuar en la** **SECCIÓN A** Formato 600-AC-FO.074 |

**SECCIÓN C**

**PRODUCTOR DE MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADO ACREDITADO ANTE LA NORMA 17034**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **🗷 No procede SDT** | **Cuando en el CENAM Si existe el MRC** | **No continuar con el proceso.**  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **🗹 Sí procede SDT** | **Cuando en el CENAM No existe el MRC** | **Continuar en la****SECCIÓN C1** **🡻** |

**SECCIÓN C1**

**Revisión del certificado del Material de Referencia proveniente de un productor extranjero acreditado ante la norma 17034.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🗷 No procede SDT** | Cuando en el certificado del MR No *proporciona* la información necesaria para el SDT | Por ejemplo, en la sección de:* Trazabilidad

***No indica*** el MRC y lote con el que se asignó el valor certificado en cantidad de sustancia.* ***No indica*** que sea homogéneo y estable.
* ***No indica*** la Incertidumbre determinada.
 | **No continuar con el proceso.** Buscar otro MRC |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🗹 Sí procede SDT** | Cuando en el certificado del MRC Sí *proporciona* la información necesaria para el SDT | Por ejemplo, en la sección de:* Trazabilidad

***Sí indica*** el MRC y lote con el que se asignó el valor certificado en cantidad de sustancia.* ***Sí indica***que es homogéneo y estable.
* ***Sí indica*** la incertidumbre determinada.
 | **Continuar en** **SECCIÓN A** Formato 600-AC-FO.074 |

**SECCIÓN D**

**Casos donde se identifica que *No procede* solicitar el servicio de dictamen de trazabilidad, debido a las siguientes situaciones:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **D1** | Tipo de documento de respaldo, o información relevante faltante como: * la incertidumbre de medición,
* la CMC de respaldo al cual es trazable,
* la aplicación diferente e inadecuada para el propósito
	+ por ejemplo, pretender usar una CMC binaria para soportar un MRC multicomponente para otra aplicación.
 | A falta de información relevante se dará por concluido el dictamen como:No trazable y se cobrarán las horas invertidas en el servicio que correspondan hasta ese momento | **No continuar con el proceso.** |
| **🗷 No procede SDT** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **D2** | Cuando el documento que proporciona el productor comercial de la sustancia es **un certificado de análisis**.  | **DEBIDO A QUE LA SUSTANCIA NO ES UN MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADO** Porque es un reactivo químico | **No continuar con el proceso.**  |
| **🗷 No procede SDT** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **D3** | Cuando el **uso que dará al MRC** no es como calibrador ni como material de control.  | **DEBIDO AL USO QUE DARÁ AL MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADO*** Porque será utilizado para calificación de equipo
 | **No continuar con el proceso.**  |
| **🗷 No procede SDT** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **D4** | Cuando ya existe un DT concluido o en proceso, en el año fiscal para el mismo **MRC**.  | **DEBIDO A QUE EL PROCESO PARA DECLARAR NUEVAS O ACTUALIZADAS CMC ES ANUAL** | **No continuar con el proceso.**  |
| **🗷 No procede SDT** |

**SECCIÓN E. CATEGORIAS DE CANTIDAD DE SUSTANCIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE DE LA CATEGORÍA** | **NO. CATEGORÍA** | **NOMBRE DE LA CATEGORÍA** | **NO. CATEGORÍA** |
| **Sustancias químicas de alta pureza** | **1** | Fluidos y materiales biológicos | **10** |
| Compuestos inorgánicos  | 1.1 | Suero sanguíneo | 10.1 |
| Compuestos orgánicos  | 1.2 | Fluidos renales | 10.2 |
| Metales  | 1.3 | Cabello | 10.3 |
| Isotópicas  | 1.4 | Tejidos | 10.4 |
| Otras sustancias químicas  | 1.5 | Huesos | 10.5 |
| **Disoluciones inorgánicas** | **2** | Materiales botánicos | 10.6 |
| Elementales | 2.1 | Otros biológicos | 10.7 |
| Aniónicas | 2.2 | **Alimentos** | **11** |
| Otras disoluciones | 2.3 | Constituyentes nutricionales | 11.1 |
| **Disoluciones orgánicas** | **3** | Contaminantes | 11.2 |
| Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH, siglas en inglés) | 3.1 | Organismos genéticamente modificados | 11.3 |
| Bifenilos policlorados (PCB por sus siglas en inglés) | 3.2 | Otros alimentos | 11.4 |
| Plaguicidas | 3.3 | **Combustibles** | **12** |
| Otras disoluciones | 3.4 | Carbón y coque | 12.1 |
| **Gases** | **4** | Productos del petróleo | 12.2 |
| Alta pureza | 4.1 | Biomasa | 12.3 |
| Ambientales | 4.2 | Otros combustibles | 12.4 |
| Combustibles | 4.3 | **Sedimentos, suelos, minerales, y partículas** | **13** |
| Forenses | 4.4 | Sedimentos | 13.1 |
| Medicinales | 4.5 | Suelos | 13.2 |
| Otros gases | 4.6 | Minerales | 13.3 |
| **Agua** | **5** | Partículas | 13.4 |
| Agua dulce | 5.1 | Otros suelos, sedimentos, minerales y partículas  | 13.5 |
| Agua contaminada | 5.2 | **Otros materiales** | **14** |
| Agua de mar | 5.3 | Cementos | 14.1 |
| Otras aguas | 5.4 | Pinturas | 14.2 |
| **pH** | **6** | Textiles | 14.3 |
| **Conductividad electrolítica** | **7** | Vidrios | 14.4 |
| **Metales y aleaciones metálicas** | **8** | Películas delgadas | 14.5 |
| Metales ferrosos | 8.1 | Recubrimientos | 14.6 |
| Metales no ferrosos | 8.2 | Materiales de aislamiento | 14.7 |
| Metales preciosos | 8.3 | Caucho | 14.8 |
| Otros metales y aleaciones  | 8.4 | Adhesivos | 14.9 |
| **Materiales avanzados** | **9** | Otros materiales | 14.1 |
| Semiconductores | 9.1 | **Superficies, películas, y nanomateriales artificiales** | **15** |
| Superconductores | 9.2 | Inorgánicos | 15.1 |
| Polímeros y plásticos | 9.3 | Orgánicos | 15.2 |
| Cerámicos | 9.4 | Biomateriales | 15.3 |
| Otros materiales | 9.5 | Otras superficies, películas y nanomateriales | 15.4 |