

**ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANALISIS DEL SECTOR
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. 020 DE 2015**

El objeto del contrato que resulte del proceso de selección respectivo, será: "Adquisición de un juego de densímetros patrón de alta exactitud, con sus respectivos maletines tipo portafolio para su transporte, para el laboratorio de densidad de la Subdirección de Metrología Física".

1. DEPENDENCIA SOLICITANTE:	SUBDIRECCION DE METROLOGÍA FÍSICA
2. COMPETENCIA CONTRACTUAL:	EI INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, competencia asignada en el Decreto 4175 del 3 de Noviembre de 2011, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios.
3. MODALIDAD DE SELECCIÓN INVOCADA (Artículo 94 Ley 1474 de 2011 Estatuto Anticorrupción, que modifica el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007. Decreto No. 1082 del 2015:	Procedimiento modalidad de selección de Mínima Cuantía. Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2
4. CONTENIDO DE LOS ESTUDIOS PREVIOS (Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 artículo 2.2.1.2.1.5.1)	
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.	<p>La Subdirección de Metrología Física tiene como objeto Implementar, custodiar y conservar los patrones nacionales necesarios en metrología física; Proveer trazabilidad en el campo de la metrología física, de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos; Realizar los proyectos de investigación, desarrollo e innovación en metrología física.</p> <p>De igual forma la Subdirección de Metrología Física (SMF) tiene como función proveer servicios de calibración en el campo de la metrología física. Para cumplir con esto, surge la necesidad de fortalecer las capacidades de prestación de este de servicio que ofrece el INM a los diferentes sectores productivos de la nación. Dado que para la medición de líquidos, y en particular para los de referencia que utiliza el laboratorio para la calibración de densímetros de inmersión de la industria en general, es necesario tener patrones de chequeo, y también con el fin de poder realizar chequeos a los densímetros que son calibrados en el laboratorio; también para planear y realizar la intercomparaciones bilaterales para la calibración de hidrómetros patrón conjuntamente entre el laboratorio de Densidad del INM y otro par de un Instituto Nacional de Metrología.</p> <p>A fin de soportar las CMC del laboratorio, se requiere adquirir un juego de densímetros patrón con sus respectivos maletines tipo portafolio para su transporte; con esta adquisición se atendería también la recomendación del auditor internacional en la revisión por pares realizada el año anterior, y de esta forma mejorar las capacidades de medición y calibración CMC del laboratorio.</p> <p>Para llevar a cabo las actividades mencionadas, específicamente para los laboratorios del grupo área técnica 1, se requiere realizar la adquisición de una un juego de densímetros patrón.</p>

	Equipo que le permitirá al laboratorio de densidad del área técnica 1 de la SMF satisfacer las necesidades anteriormente descritas en la magnitud de densidad.
4.2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR:	<p>El objeto del contrato que resulte del proceso de selección respectivo, será: "Adquisición de un juego de densímetros patrón de alta exactitud, con sus respectivos maletines tipo portafolio para su transporte, para el laboratorio de densidad de la Subdirección de Metrología Física".</p> <p>ALCANCE - En desarrollo del objeto contractual el Contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades:</p> <p>-Hacer entrega de los equipos nuevos, no reparados o re potenciados que cumpla con las especificaciones técnicas contenidas en el anexo 1 del presente estudio previo.</p>
4.2.1 PLAZO DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución será de tres (03) meses y quince (15) días.
4.2.2 CERTIFICACIÓN PLAN DE COMPRAS	Se certifica que en el plan de compras existe la apropiación disponible para cubrir la necesidad descrita.
4.2.3 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 23415 del 19 de Agosto de 2015 por valor de CATORCE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS PESOS (\$14.679.800)
4.3 CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS A CONTRATAR.	<p>Especificaciones Técnicas del Objeto a Contratar:</p> <p>Las especificaciones técnicas, se encuentran en el anexo 1.</p> <p>OTRAS CONDICIONES DE LA SELECCIÓN</p> <p>Obligaciones del Contratista</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato. 2) Cumplir con los requisitos de orden técnico y económico del servicio a prestar, de conformidad con lo exigido por el Instituto Nacional de Metrología de acuerdo con la oferta presentada. 3) Garantizar la calidad del objeto del Proceso de Mínima Cuantía No 019 de 2015 4) Diligenciar los Anexos adjuntos a esta invitación 5) Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato. 6) El oferente adjudicatario se compromete en su nombre y en el de sus empleados, contratistas o consultores, a no divulgar la información que haya recibido para el desarrollo del futuro contrato, y mantenerla bajo estricto deber de confidencialidad, y podrá usar dicha información exclusivamente para el objeto del futuro contrato, a no divulgar la información a terceros sin el consentimiento previo y por escrito del Instituto Nacional de Metrología. 7) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo de este contrato, evitando dilaciones injustificadas. 8) Cumplir con las normas, instrucciones y solicitudes de seguridad que imparta el Instituto Nacional de Metrología.

- 9) Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del Instituto Nacional de Metrología o por el supervisor del contrato designado para tal fin.
- 10) Radicar oportunamente la factura y/o cuentas de cobro por los elementos suministrados dentro del plazo convenido.
- 11) Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
- 12) Cumplir con las obligaciones laborales del personal contratado o a su cargo en la ejecución del contrato.
- 13) Cumplir con los aportes a los Sistemas Generales de Seguridad Social y aportes Parafiscales, en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, requisito que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.
- 14) Cumplir con las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza de este contrato y aquellas otras, que el funcionario designado por el Instituto Nacional de Metrología para ejercer el control de la ejecución del presente contrato pueda determinar en cumplimiento del objeto.
- 15) Será de la autonomía y responsabilidad del oferente adjudicatario la contratación, organización, orientación técnica y control del personal a su cargo. El Instituto Nacional de Metrología no adquiere ninguna relación civil o laboral con los trabajadores del contratista.
- 16) Será por cuenta del oferente adjudicatario, el pago de salarios y prestaciones sociales, aportes a los sistemas de seguridad social integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, dando estricto cumplimiento a las leyes laborales vigentes en esta materia.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

1. Entrenamiento en sitio a los funcionarios del INM responsables de los instrumentos objeto del contrato en el correcto manejo y funcionamiento de los instrumentos.

Obligaciones del INM.

- 1) Exigir del Contratista la ejecución idónea del objeto del contrato.
- 2) Pagar el valor del presente contrato en la forma pactada.
- 3) Aprobar la Garantía única que en debida forma constituya el contratista.
- 4) Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
- 5) Suministrar los elementos necesarios para la ejecución del objeto contractual, si a ello hubiere lugar.
- 6) Liquidar el contrato.

Forma de Pago:

El Instituto Nacional de Metrología, efectuará al CONTRATISTA contra entrega, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura, de acuerdo con la factura o cuenta de cobro correspondiente y documento original donde se certifique el suministro a satisfacción por parte del supervisor del contrato, así como la certificación de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud y Pensiones, y contribuciones parafiscales,



según el porcentaje establecido en la Ley, de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Lo anterior de conformidad con la disponibilidad del P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja) asignado a la entidad, y con cargo al Presupuesto asignado al Instituto Nacional de Metrología para la vigencia fiscal 2015.

El CONTRATISTA deberá tener presente que la sumatoria de las facturas no podrá superar el presupuesto asignado al contrato.

SELECCIÓN DEL PROPONENTE:

EXPERIENCIA:

El proponente acreditará su experiencia bajo las siguientes condiciones mínimas:

Acreditar experiencia relacionada con el objeto a contratar, para lo cual anexará mínimo dos (2) certificaciones de contratos suscritos en los tres años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, que hayan sido ejecutados, que su objeto sea igual o similar al del presente proceso de contratación y el valor de cada uno debe ser igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial.

En caso de presentar certificaciones deberán desglosar el monto y objeto para el cual aplica dicha certificación. Cuando las certificaciones expresen su valor en dólares, se tendrá en cuenta la TRM a la fecha en que se celebró el contrato certificado.

Cada certificación de experiencia se analizará por separado, en caso de tratarse de contratos adicionales, el valor adicional se convertirá en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), a la fecha de firma del contrato adicional y se sumará al valor del contrato principal.

Quando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se requiere que al menos uno de sus integrantes cumpla con el cincuenta (50%) de la experiencia exigida en el numeral anterior. En todo caso, la sumatoria de los porcentajes de acreditación de la experiencia de los integrantes deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida.

Quando los miembros del consorcio o de la unión temporal acrediten experiencia igualmente en contratos ejecutados bajo estas modalidades, sólo se tendrá en cuenta como experiencia de aquellos, la referida al porcentaje de participación que hubieren tenido en el grupo o asociación que ejecutó el contrato, orden de compra u oferta mercantil.

Aquellos Anexos o certificaciones de experiencia que califiquen el cumplimiento del contrato como "malo", "regular", o expresiones similares que demuestren el cumplimiento no satisfactorio del mismo no se aceptarán por la el Instituto Nacional de Metrología.

Aquellos Anexos o certificaciones de experiencia que califiquen el cumplimiento del contrato como "malo", "regular", o expresiones similares que demuestren el cumplimiento no satisfactorio del mismo no se aceptarán por la el Instituto Nacional de Metrología.

FACTOR DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

Se evaluará al proponente que ofrezca el menor precio global por el total de los ítems requeridos, en todo caso el valor unitario de los ítems ofertados no podrá sobrepasar el valor

	<p>promedio establecido en el estudio de mercado, como consecuencia se seleccionara como contratista siempre y cuando cumpla con los requisitos técnicos y jurídicos habilitantes.</p> <p>El Instituto Nacional de Metrología, realizará en primer lugar la evaluación del menor precio ofertado, para posteriormente verificar sobre la oferta con el precio más bajo el cumplimiento de los requisitos habilitantes y de las especificaciones técnicas exigidas.</p> <p>En el evento que se den las circunstancias contempladas en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 del 2015 "oferta con valor artificialmente bajo" el Instituto Nacional de Metrología, requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado y seguirá el procedimiento señalado en el citado artículo.</p> <p>Es necesario tener presente para la evaluación lo señalado en el los en los numerales 6 y 7 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 establecen: "La entidad estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la entidad estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato. (Sic) En caso de empate, la entidad estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo."</p>
<p>4.4 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</p>	<p>Para determinar el valor estimado del contrato de conformidad con las actividades encaminadas al cumplimiento del mismo, se ha tomado como base y referencia el alcance del objeto contractual a desarrollarse, el plazo de ejecución, la experiencia que se requiere para cubrir la necesidad contractual, tal y como lo es, para el presente caso: la consecución de cotizaciones, por parte de las empresas con las cuales se puede adquirir y generar el valor promedio estimado para la adquisición los mismos, encontrándose como valor promedio la suma de CATORCE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS PESOS M/CTE. (\$14.679.800) INCLUIDO IVA.</p>
<p>4.5 JUSTIFICACIÓN DE EXIGIR GARANTÍAS</p>	<p>En atención a lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones que surjan en virtud del contrato y de su liquidación, así como los riesgos inherentes al contrato de prestación de servicios que se pretende celebrar, el contratista deberá constituir póliza de seguros, que cubra los siguientes amparos:</p> <p>CUMPLIMIENTO: Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones, cuya vigencia será igual a la del contrato y cuatro (4) meses más.</p>
<p>4.6 TIPO DE CONTRATO</p>	<p>Contrato de compraventa</p>
<p>5. DOCUMENTOS PREVIOS REQUERIDOS</p>	
<p>5.1 DOCUMENTOS SOPORTE DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO</p>	<p>1. COTIZACIONES RECIBIDAS. Se adjuntan las cotizaciones recibidas</p>
<p>5.2 OTROS DOCUMENTOS REQUERIDOS</p>	<p>1. PLAN DE COMPRAS 2. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 19215 del 22 de junio de 2015.</p>

6. CONTRIBUCIÓN A LA PROTECCIÓN Y SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Una vez suscrito el contrato, el contratista se obligará a cumplir con todas las leyes y reglamentaciones que le sean aplicables respecto a la protección y sostenibilidad del medio ambiente, de manera tal que se protejan la seguridad y salud de sus empleados, de terceras personas involucradas en sus operaciones, de los funcionarios que laboran en las instalaciones de la Entidad y del público en general.

7. ANALISIS DEL SECTOR

Procede el INM a establecer cuál es la necesidad de la entidad, como puede satisfacerla y quienes pueden proveer los servicios requeridos. Para complementar los estudios previos es necesario realizar el análisis particular del sector económico determinado para el presente proceso de contratación.

Así las cosas y atendiendo las recomendaciones de la Guía para elaboración de estudios del sector, publicada en el Portal de la Agencia Nacional para la Contratación Estatal, se hará un análisis del sector desde los siguientes puntos de vista: Legal, Comercial, Financiero, Organizacional, Técnico, Análisis Riesgo, con el objeto de contratar la adquisición de un juego de densímetros patrón con sus respectivos maletines tipo portafolio para su transporte para el laboratorio de densidad de la subdirección de metrología física.

2.1. ASPECTOS GENERALES TÉCNICA:

2.1.1. ECONÓMICO:

El sector proveedor del objeto del contrato, se dedica fundamentalmente a la importación y comercialización de equipos industriales en general y cuya fabricación no se realiza en el país. Estos posibles proveedores pertenecen a un sector mayor, el sector servicios. Dentro de éste se puede encontrar el subsector dedicado a la comercialización de equipos y maquinaria, constituido por empresas dedicadas a la importación, transporte, legalización y puesta en marcha de dicha maquinaria en el país. Según el Ministerio de Industria y Comercio en su informe de importaciones y balanza comercial para Marzo de 2014 se tiene que las importaciones correspondientes a los productos de maquinaria y equipo constituyen el 30.4% de las importaciones totales como se aprecia en la Figura 1.

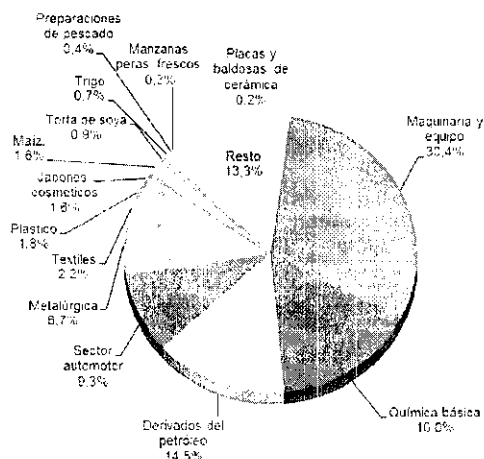


Figura 1: Importaciones totales por grupos de productos. Participación (%).
Fuente: MinCIT- Marzo 2014- <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=15833>

De esta manera encontramos empresas especializadas en proveer equipos de medición de densidad en el subsector, que ofrecen marcas provenientes de diferentes partes del mundo. Sin embargo, sólo pocas pueden suplir la necesidad del objeto. De esta manera, como el objeto de este contrato hace referencia a un equipo altamente especializado que no se fabrica en serie, ni está disponible en inventario, el sector se ve reducido a pocas marcas y por consiguiente a una empresa comercializadora.

Dado que el juego de densímetros patrón requerido no es fabricado en el país, se hace necesario recurrir a comercializadores nacionales, que deben mandar a fabricar el equipo sobre pedido. Por otra parte, realizar la contratación a través de estos comercializadores permite disponer de una empresa ubicada en Colombia que dé cuenta de las garantías y mantenimientos necesarios.

2.1.2. CONTEXTO INTERNACIONAL:

Los únicos productores a nivel mundial de este tipo de instrumentos de precisión suficiente para verificar hidrómetros están en el exterior y tienen representantes exclusivos en Colombia.

2.1.3. TÉCNICO:

El Laboratorio de Densidad esta en el proceso de presentación de las CMC en hidrómetros, para poder satisfacer la demanda de este tipo de mediciones de esta magnitud con baja incertidumbre, se requiere adquirir un juego de densímetros patrón de las siguientes características:

- Precision density hydrometers
- Ref. temperature (Tp.): 20 °C
- Measuring span: 0.010 g/cm³
- Scale units: 0.0001 g/cm³
- Total length (L): 400 mm

Cantidad	Intervalo	Referencia
2	0.600 - 0.610	3412001
2	0.710 - 0.720	3412012
2	0.890 - 0.900	3412030
2	0.990 - 1.000	3412040
2	1.090 - 1.100	3412050
2	1.190 - 1.200	3412060
2	1.290 - 1.300	3412070
3	Maletín tipo portafolio para transporte de densímetros.	

2.1.4. REGULATORIO:

Se tiene que, sectores tales como: agentes aduanales, almacenadoras y depósitos fiscales, exportadores, operadores logísticos, zonas francas, transportadores marítimos, terrestres férreos y aéreos, servicios de vigilancia, etc; se encuentran adscritos a las empresas que brindan el producto requerido en el objeto, por lo que se puede concluir que el sector está legalmente constituido.

2.1.5. HISTORICO DE LA ENTIDAD:

En el Instituto Nacional de Metrología, a la fecha ha celebrado contratos cuyo objeto ha sido la adquisición de instrumentación de precisión, los cuales se listan a continuación, según lo reportado en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP:

Contrato No.	Modalidad	Valor (COP)
086/2014	Contratación Directa	91.872.000
017/2014	Contratación Directa	311.889.200
013/2014	Contratación Directa	276.600.000
018/2013	Contratación Directa	90.480.000

2.2. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Teniendo como base de datos del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP, perteneciente al portal Colombia Compra Eficiente, se tiene que estos equipos no han sido adquiridos por ninguna entidad estatal en el pasado, según consulta realizada el 2015-02-24.

Los equipos de las características requeridas son de interés únicamente para Laboratorios Nacionales de Metrología, mas no para el sector industrial; por lo tanto las empresas privadas nacionales no han adquirido este tipo de equipos debido a su especificidad.

2.3. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Dado el alto nivel de especialidad de los equipos requeridos, y el mercado altamente reducido de los mismos, ya que son equipos adquiridos por Laboratorios Nacionales de Metrología o laboratorios que calibran con alta exactitud, los únicos fabricantes a nivel mundial para hidrómetros están fuera del país, por lo tanto dichas empresas cuenta con representaciones exclusivas en Colombia.


Atentamente,



ALVARO BERMUDEZ CORONEL
Subdirector de Metrología física



Elaboró: Luis Carlos Castro



Revisó: Jose Alvaro Bermudez Aguilar

**ANEXO 1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS**

Ítem	Especificaciones Técnicas	Cantidad										
1	Juego de densímetros patrón de alta exactitud, con sus respectivos maletines tipo portafolio para su transporte. Con las siguientes características: Intervalo Referencia	2 Unidades de cada referencia										
	0.600 - 0.610 3412001											
	0.710 - 0.720 3412012											
	0.890 - 0.900 3412030											
	0.990 - 1.000 3412040											
	1.090 - 1.100 3412050											
	1.190 - 1.200 3412060											
1.290 - 1.300 3412070												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Función</th> <th>Intervalo</th> <th>Resolución</th> <th>Temperatura</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Densidad</td> <td>0.010 g/cm³</td> <td>0.0001 g/cm³</td> <td>20 °C</td> <td>Longitud Total (L): 400 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Función	Intervalo	Resolución	Temperatura	Observaciones	Densidad	0.010 g/cm ³	0.0001 g/cm ³	20 °C	Longitud Total (L): 400 mm	
Función	Intervalo	Resolución	Temperatura	Observaciones								
Densidad	0.010 g/cm ³	0.0001 g/cm ³	20 °C	Longitud Total (L): 400 mm								
2	Maletín tipo portafolio para transporte de densímetros.	3										

Especificación Adicional:

Hacer entrega de los equipos nuevos, no reparados o re potenciados que cumpla con las especificaciones técnicas antes descritas.

Garantía para todos los equipos:

1. Duración de la garantía: Mínima de 12 meses.
2. Certificado de garantía: Se deberá presentar certificado de garantía contra defectos de fabricación y aceptación que en caso de esta eventualidad el proveedor se compromete a cambiar el equipo defectuoso.

En caso de ser necesario el envío de equipos, repuesto y/o accesorio que se encuentre amparado por su garantía para su reemplazo en el país de origen, el transporte, los gastos de flete, seguros, carga, descarga y los gastos que demande el envío y reimportación correrán a cargo del proveedor.

