

**TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPO DE DIFRACCION DE RAYOS X DE LA  
DIVISION DE LABORATORIO CENTRAL**

**I. TERMINOS DE REFERENCIA**

**1. Denominación de la contratación**

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de equipo de Difracción de Rayos X del Laboratorio Central de SUNAT de la marca PANalitycal o equivalente.

**2. Finalidad pública**

Permitirá cumplir los objetivos estratégicos institucionales como es el OEI.01: Mejorar el cumplimiento Tributario y Aduanero, así como el OEI.02: Reducir los costos de cumplimiento de las obligaciones tributarias y aduaneras, mediante la determinación de la materia constitutiva de las mercancías que ingresan y salen del territorio nacional de manera oportuna en resguardo del interés fiscal, la salud y seguridad.

**3. Antecedentes**

La División de Laboratorio Central de la Intendencia de Aduana Marítima del Callao de la SUNAT es el área técnica encargada de atender las solicitudes de análisis físico – químicos de muestras requeridas por las diferentes dependencias de la SUNAT a nivel nacional. Para tal fin, cuenta con un equipo de Difracción de Rayos X de la marca PANalitycal o equivalente, el cual debe encontrarse en buenas condiciones para su correcta operación.

Asimismo, mediante Resolución de Intendencia N° ...../SUNAT/8B0000 de fecha....., se aprueba la estandarización para la Contratación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipo de Difracción de Rayos X de la División del Laboratorio Central", con vigencia de .....a partir de su aprobación.

**4. Objetivos de la contratación**

**4.1 Objetivo General**

Contratar una persona natural o jurídica que efectúe el mantenimiento preventivo y correctivo de equipo de Difracción de Rayos X de la marca PANalitycal o equivalente de la División de Laboratorio de la Intendencia de Aduana Marítima del Callao de la SUNAT de acuerdo con las condiciones requeridas y de manera periódica según un cronograma establecido que permitirá asegurar una correcta clasificación arancelaria, adecuada valoración aduanera y control de mercancías prohibidas y restringidas.

**4.2 Objetivo Especifico**

Atender las solicitudes de análisis de muestras, provenientes de las diferentes dependencias de la SUNAT por estas técnicas analíticas.



## 5. Características y condiciones del servicio a contratar

### 5.1 Descripción y cantidad del servicio a contratar

**Servicio de mantenimiento preventivo (MP):** Se tiene que llevar a cabo en forma periódica siguiendo los protocolos establecidos por la marca PANalitycal o equivalente, incluyendo los consumibles sujetos a desgaste y por personal técnico capacitados en la casa matriz para brindar este tipo de servicios

**Servicio de mantenimiento correctivo (MC):** Se realiza para cubrir eventos no considerados en el MP y aquellas ocurrencias que de forma fortuita y aleatoria afecten la operatividad del instrumento.

Se requiere contratar los servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo para los siguientes equipos ver Cuadro N°1:

**Cuadro N° 1**

Ítem	Sub ítem	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Estimada	Fecha de inicio del servicio
1	1.1	Servicio de mantenimiento preventivo del equipo de Difracción de Rayos X, modelo PW3040, marca PANalitycal, código patrimonial: 602231330001, código interno: DRX-01	Servicio	05	OCTUBRE 2020
	1.2	Servicio de mantenimiento correctivo del equipo de Difracción de Rayos X, modelo PW3040, marca PANalitycal, código patrimonial: 602231330001, código interno: DRX-01	Servicio	01	OCTUBRE 2020

#### Mantenimiento Preventivo

Tiene por objeto, prevenir daños y/o desperfectos ocasionados por el uso normal y ordinario de las partes operativas o componentes sujetos a desgaste para su buen funcionamiento. El mantenimiento preventivo del equipo deberá realizarse de acuerdo con el cronograma preestablecido. La frecuencia estimada del mantenimiento preventivo de equipo de Difracción de Rayos X, se establece en seis (6) meses.

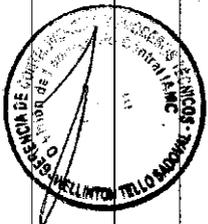
Asimismo, los materiales e insumos para realizar dicho mantenimiento serán asumidos íntegramente por el contratista, de acuerdo con las recomendaciones y protocolos del fabricante en el equipo de Difracción de Rayos X de la marca PANalitycal o equivalente, estos materiales e insumos serán revisados y aprobados por la DLC antes de su uso.

Las actividades que deberá realizar el contratista en cada mantenimiento preventivo como mínimo, se detallan en el cuadro N°2



**Cuadro N° 2**

N°	EQUIPO	ACTIVIDADES
1	Difracción de Rayos X, Marca PANalytical, Modelo PW3040, Código patrimonial: 60223133001, código interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de Suministro de Voltaje</li> <li>- Back up de banco de parámetros y datos de usuario</li> <li>- Chequeo de Parámetros del sistema</li> <li>- Inspección de errores y alarmas reportadas por el software</li> <li>- Inspección de ventiladores</li> <li>- Configuración del instrumento</li> <li>- Test de tubo de Rayos X y Generador de HV</li> <li>- Switchs de seguridad</li> <li>- Flujo de agua</li> <li>- Mantenimiento preventivo de la Cabina y el Sistema de Enfriamiento</li> <li>- Chequeo del circuito de enfriamiento en busca de fugas y deterioro</li> <li>- Chequeo y cambio de agua del recipiente</li> <li>- Chequeo y limpieza del filtro de agua.</li> <li>- Llenado del recipiente de agua</li> <li>- Limpieza de la cabina</li> <li>- Limpieza filtro de polvo de ventilador</li> <li>- Revisión de sistemas mecánicos y ópticos</li> <li>- Chequeo rodamientos de spinner de muestra</li> <li>- Chequeo y limpieza de spinner de muestra.</li> <li>- Chequeo y limpieza de motor Psi y Phi</li> <li>- Limpieza de etapa de muestra multi propósito (MPSS)</li> <li>- Chequeo sistema X, Y, Z.</li> <li>- Revisión de funcionamiento de goniómetro</li> <li>- Test de bloqueo de seguridad de cubierta</li> <li>- Pruebas del sistema</li> <li>- Pruebas de calibración</li> <li>- Chequeo del alineamiento del goniómetro</li> <li>- Ajustes del haz</li> <li>- Suministro de repuestos para mantenimiento preventivo*</li> <li>- AIR FILTER (x06): juego de filtros de aire de repuesto</li> <li>- Shell Tivela GL00 (x03): grasa para mantenimiento del goniómetro</li> <li>- KIT XRD XPERT TUBE (x02): kit de repuestos para mantenimiento del tubo de rayos X</li> <li>- PASTE P4 20ML WACKER (x03): Pasta para mantenimiento del generador de alta tensión HT.</li> </ul> <p>*Solo si el equipo lo necesita</p>



**Mantenimiento Correctivo**



El mantenimiento correctivo permite corregir los fallos o incidencias observados en los equipos y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos de manera inmediata. Para este efecto deberá tomarse en cuenta las recomendaciones y procedimientos del fabricante del equipo Difracción de Rayos X de la marca PANalytical.

El servicio deberá incluir, los costos de mano de obra, los gastos por el traslado u otros, los costos de los repuestos y piezas que deberá cambiar al

equipamiento antes mencionado para dejarlo operativo nuevamente, durante el plazo de ejecución del servicio.

El servicio se realizará cuando los equipos lo requieran, a continuación, se detallan en el Cuadro N° 3, los principales repuestos que podrían ser cambiados.

**Cuadro N° 3**

N°	EQUIPO	REPUESTOS
1	Difracción de Rayos X, Marca PANalytical, Modelo PW3040, Código patrimonial: 60223133001, código interno:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 1SX1-T (5A 250V 1P) switch del goniómetro y seguridad del tubo de rayos X (Código 8900391)</li> <li>- 03 313SX4-T: switch del shutter del tubo de rayos (Código: 8900395)</li> <li>- 01 V CABLE (Código 8902721)</li> <li>- 01 EMPYREAN TUBE CU LFF (Código 8903172)</li> <li>- 01 X-CELERATOR (Código 8902737)</li> <li>- 01 ASSY POWER SUPPLY (Código 8902841).</li> </ul>

## 5.2 Procedimiento

El mantenimiento preventivo de los equipos se ejecutará de manera semestral de acuerdo con lo establecido en el cronograma. Las comunicaciones del presente servicio se realizarán vía correo electrónico al contratista para la atención de requerimientos, para efectos de considerar la notificación válida se debe confirmar la recepción de esta, a través del mismo medio.

El mantenimiento preventivo de los equipos respectivos deberá realizarse en un plazo no mayor de diez (10) días calendario de la confirmación de la recepción de la comunicación del requerimiento. Cualquier variación será comunicada por la División del Laboratorio Central de la Intendencia de Aduana Marítima del Callao de la SUNAT, mediante correo electrónico ([tsanchezr@sunat.gob.pe](mailto:tsanchezr@sunat.gob.pe) y/o [wtello@sunat.gob.pe](mailto:wtello@sunat.gob.pe)), con el objeto de establecer las fechas de atención necesarias.

El servicio de mantenimiento correctivo se realizará cada vez que sea necesario para lo cual la División de Laboratorio Central, emitirá un requerimiento del servicio, el mismo que será comunicado vía correo electrónico a la cuenta del correo de dominio propio (debiendo confirmar la recepción para efectos de considerar la notificación válida a través del mismo medio), y los números telefónicos indicados por el contratista al momento de la suscripción del contrato, el plazo para atender el requerimiento del servicio será dentro de los cinco (5) días calendario de haber confirmado la recepción del requerimiento comunicado vía correo reportado al contratista la falla correspondiente.

En caso de que la reparación de la falla requiera contar con la importación de alguno de los repuestos o componentes detallados en el Cuadro N° 03, el contratista debe realizar el servicio de importación o traslado vía área para reducir el tiempo de parada. Esta situación de excepción será evaluada por la

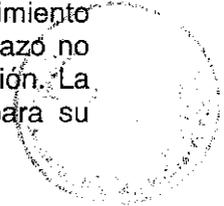


SUNAT, con la documentación que sustenta la necesidad de la importación presentada por el contratista en un plazo máximo de 05 días calendarios contabilizados desde la fecha de identificación de la falla y de corresponder no se procederá a la aplicación de la penalización. El plazo máximo de paralización para esta situación de excepción por repuestos críticos o componentes vitales no debe exceder de diez (10) días calendario para presentar la confirmación de recepción de la orden de despacho urgente por parte del fabricante, que asegure a la SUNAT que el repuesto ha sido enviado al Perú y quince (15) días calendario como máximo a partir de la llegada al país del repuesto para la nacionalización y entrega del repuesto a la SUNAT.

De presentarse una situación excepcional que impida al contratista cumplir con el plazo establecido para el mantenimiento correctivo, este podrá enviar una carta a la SUNAT en un plazo máximo de tres (3) días calendarios antes del vencimiento del plazo, exponiendo y sustentando los motivos que originaron tal situación.

### 5.3 Plan de trabajo

El contratista deberá presentar un cronograma del mantenimiento preventivo de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.2, el cual deberá ser presentado en documento físico a la División de Laboratorio Central de la Intendencia de Aduana Marítima del Callao de la SUNAT, en un plazo no mayor de cinco (5) días calendario de haberse suscrito el contrato, dicho cronograma será aprobado en un plazo máximo de dos (2) días calendario de recibido por la División de Laboratorio Central de la Intendencia de Aduana Marítima del Callao de la SUNAT. En el caso que el plan de trabajo del mantenimiento preventivo sea observado, el contratista deberá subsanarlo en un plazo no mayor de dos (02) días calendarios, contados a partir de su recepción. La División del Laboratorio Central tendrá un plazo de un (01) día para su aprobación.



### 4 Seguros

El personal que realizará el servicio deberá contar con un seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) vigente durante la ejecución del servicio, dicho seguro esta presentado en físico al personal de vigilancia para su ingreso a la División de Laboratorio Central previo al inicio del servicio. Asimismo deberá ser presentado al personal designado por la jefatura de la DLC para la verificación.

### 5.5 Lugar y plazo de prestación del servicio

#### 5.5.1 Lugar

El servicio se realizará en las instalaciones de la División de Laboratorio Central de la Intendencia de Aduana Marítima del Callao, sito en la Calle Paz Soldán N° 163 esquina con Jirón Colón 165 – Callao o previa coordinación con la División de Laboratorio Central.



## II. REQUISITOS DE CALIFICACION

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>A.1.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Supervisor</u> <u>Requisitos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bachiller en Ingeniería Electrónica o Ingeniería Mecánica o Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería Química o Química o Física o Químico Farmacéutico del personal clave requerido como supervisor.</li> </ul> <p><u>Técnico Especializado</u> <u>Requisitos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico Electricista, Electrónico, de Producción, Mecánico, Industrial o Procesos Químicos del personal clave requerido como Técnico Especializado</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El grado de bachiller será verificado por el comité de selección en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> // o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso el bachiller no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>A.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Supervisor o Técnico Especializado</u> <u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tres (3) años de experiencia mínima en mantenimiento preventivo y/o correctivo de equipo de Difracción de Rayos X de la marca PANalytical.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <div data-bbox="416 1429 1394 1939" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.</li> <li>En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.</li> <li>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</li> <li>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases</li> </ul> </div>



B.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><b>Requisitos:</b></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 500000,00 (quinientos mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicio de mantenimiento preventivo de equipos de fluorescencia de Rayos X.</p> <p><b>Acreditación:</b></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N°8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso de que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N°9</b>.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>



<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1** del Tribunal de Contrataciones del Estado:

*"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"*

*(...)*

*"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".*

