ANEXO TÉCNICO

CONTRATACIÓN DIRECTA

1. OBJETO

500-Prestar los servicios de mantenimiento preventivo, actualización, verificación, y soporte técnico especializado del sistema de monitoreo de humedad y temperatura TESTO SAVERIS instalado en las sedes del Museo de Bogotá y otros espacios del Instituto Distrital de Patrimonio Cultural - IDPC, donde se encuentren equipos del sistema, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, la confiabilidad de las mediciones ambientales y contribuir a la conservación preventiva de las colecciones patrimoniales.

2. ALCANCE

El contratista deberá realizar las actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de monitoreo ambiental TESTO SAVERIS, incluyendo la verificación de los equipos, la actualización de software, la capacitación de usuarios y el soporte técnico posterior al mantenimiento, sin que ello represente un costo adicional para la Entidad.

3. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y NORMATIVA

Los artículos 2, 8 y 72 de la Constitución Política de Colombia imponen al Estado el fin esencial y la obligación ineludible de proteger, salvaguardar y velar por la integridad de las riquezas culturales de la Nación, reconociendo que los bienes que integran el patrimonio cultural pertenecen a todos los colombianos y ostentan el carácter de inalienables, inembargables e imprescriptibles.

En cumplimiento de este mandato superior, el artículo 209 constitucional y el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 disponen que la función administrativa y la actividad contractual están al servicio del interés general y se orientan por los principios de eficacia, economía, celeridad y responsabilidad.

Por otra parte, el marco del Plan de Desarrollo "*Bogotá Camina Segura*" y de su naturaleza jurídica, el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC) tiene por objeto la ejecución de políticas y proyectos para la protección, intervención y divulgación del patrimonio cultural tangible e intangible del Distrito Capital. Esta misionalidad se materializa a través del Proyecto de Inversión 8150, cuyo objetivo es consolidar estrategias para el reconocimiento y apropiación de los patrimonios, fijando como meta el desarrollo de 3.600 actividades culturales y patrimoniales.

En línea con este propósito y de acuerdo con las funciones de la Subdirección de Divulgación y Apropiación del Patrimonio Cultural, el Museo de Bogotá se ha constituido

como una plataforma de reflexiones ciudadanas, propagando la evolución histórica de la capital bajo la premisa de “memoria, territorio y ciudad”.

Esta vocación institucional se concreta diariamente mediante la realización de exposiciones, exhibiciones, talleres y recorridos comentados, los cuales nutren la política educativa del Museo y aportan directamente a la apropiación social del patrimonio.

No obstante, para que el Museo de Bogotá pueda cumplir con esta meta de divulgación, exhibición y apropiación social, existe un elemento técnico fundamental: el deber de garantizar la preservación física y la integridad de las colecciones y Bienes de Interés Cultural (BIC) que se exhiben al público. Por ello, el Museo de Bogotá, como parte de la implementación de prácticas de conservación preventiva orientadas a garantizar la estabilidad y protección de las colecciones que custodia, ha establecido como una de sus principales estrategias el control y monitoreo continuo de las condiciones medioambientales en las que se encuentran las piezas de su colección, tanto en salas de exposición como en depósitos.

En la actualidad, el seguimiento y monitoreo de las condiciones medioambientales se realiza mediante un sistema de monitoreo de humedad y temperatura con equipos de la marca TESTO SAVERIS instalado de acuerdo con las recomendaciones técnicas del proveedor, para garantizar la gestión de calidad en términos de fiabilidad del sistema y la precisión de los datos obtenidos.

Es en este punto donde el sistema de monitoreo ambiental TESTO SAVERIS se convierte en una herramienta transversal y estratégica; su correcto mantenimiento y calibración metrológica aseguran un control climático ininterrumpido que previene el deterioro de los bienes patrimoniales, garantizando que el IDPC cuente con las condiciones materiales idóneas para ejecutar sus actividades culturales de manera segura y sostenible a largo plazo.

Ahora bien, en el ámbito de la gestión y custodia patrimonial que ejerce el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (IDPC), implementa la adopción de medidas de conservación preventiva, las cuales exigen garantizar el monitoreo y la estabilidad climática de los espacios donde se exhiben y almacenan las colecciones del Museo de Bogotá. En consecuencia, la contratación de servicios especializados para el mantenimiento y soporte técnico del sistema de monitoreo TESTO SAVERIS no constituye una labor accesoria, sino la aplicación práctica del principio de eficacia y economía administrativa, el control ininterrumpido y técnicamente confiable de la humedad relativa y la temperatura previene fluctuaciones ambientales críticas que ocasionarían el deterioro material irreversible de bienes de interés cultural irremplazables, optimizando el uso de los recursos públicos al evitar intervenciones de restauración de alto impacto técnico y financiero.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario realizar el mantenimiento del sistema y sus componentes, instalados en las salas de exposición y en los depósitos del Museo de Bogotá, con una periodicidad de dos (2) años, como se indica en el Programa de Control Medioambiental del Museo de Bogotá, y según recomendaciones del proveedor, con el fin de garantizar alta calidad en términos de precisión y seguridad de los instrumentos de medición, así como la fiabilidad de los valores y el registro del sistema, de modo que permita identificar adecuadamente fluctuaciones importantes, tomar medidas a tiempo y plantear acciones que respondan a las necesidades actuales de las instalaciones del Museo y la colección; lo que garantiza el cumplimiento del objetivo de asegurar un control efectivo de las condiciones ambientales necesarias para la adecuada protección y conservación de las piezas exhibidas o almacenadas.

Al respecto, se debe tener en cuenta que el último mantenimiento de los equipos se llevó a cabo en diciembre de 2024 mediante el contrato de prestación de servicios CPS 581 de 2024, y el reporte de servicio correspondiente tiene fecha de expedición del 23 de diciembre de 2024.

Dado que, como se ha descrito antes, los equipos de medición y control ambiental son esenciales para mantener un entorno óptimo de conservación, se requiere contratar el servicio de mantenimiento y verificación de los componentes del sistema Testo Saveris H3D y teniendo en cuenta que la entidad no puede desarrollar directamente las labores de mantenimiento y verificación con software especializado de los equipos de monitoreo ambiental TESTO —por no hacer parte de su objeto misional—, y considerando que dichos equipos fueron instalados por la empresa MN TECHNOLOGIES S.A.S., única empresa autorizada por el fabricante Testo SE & Co. KGaA -cuya casa matriz se encuentra en Alemania- de representar el “Instrumentation Business” en Colombia; se hace necesario que sea esta misma sociedad comercial quien realice dichas labores.

MN TECHNOLOGIES S.A.S cuenta con los protocolos técnicos y parámetros específicos para el mantenimiento, verificación, reparación, etc., dependiendo la necesidad en particular, de cada componente del sistema, al ser el distribuidor exclusivo de la marca Testo en Colombia. Esta empresa posee el certificado de representación exclusiva de Testo SE & Co. KGaA, expedido el 3 de diciembre de 2025 y con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2026 y debidamente apostillado el 15 de enero de 2026.

En esta medida, ha sido la empresa MN TECHNOLOGIES S.A.S quien ha realizado desde la compra e instalación en el Museo del sistema y equipos de monitoreo de humedad y temperatura TESTO SAVERIS, el mantenimiento y verificación en los años 2022 y 2024, así como la calibración y ajuste en los años 2023 y 2025.

En consecuencia, la idoneidad de MN TECHNOLOGIES S.A.S. radica en que, como distribuidor exclusivo certificado en Colombia con la autorización expresa del fabricante Testo SE & Co. KGaA para llevar a cabo procesos de mantenimiento y verificación de los equipos, garantiza el cumplimiento de los estándares internacionales de calidad y confiabilidad técnica exigidos por la casa matriz. La exclusividad de su representación

asegura que cuenta con el personal capacitado, el software especializado, los manuales técnicos y los repuestos originales, de requerirse, los cuales son elementos indispensables para preservar la funcionalidad, precisión y vida útil de los equipos de monitoreo. Asimismo, esta empresa ha adquirido un conocimiento detallado sobre la distribución y particularidades de los inmuebles sede del Museo de Bogotá -Casa Sámano y casa de la Independencia (Casa de los Siete Balcones)- donde se encuentra instalado el sistema de monitoreo, lo que constituye un valor agregado al momento de realizar los ajustes, mantenimiento y verificación necesarios. Por estas razones, solo MN TECHNOLOGIES S.A.S. está en capacidad de realizar de manera adecuada y certificada estas labores, minimizando riesgos de pérdida de garantía, fallas operativas o alteraciones en la exactitud de las mediciones del sistema y sus equipos.

Por lo anterior, y conforme a lo establecido en el literal g) del numeral 4° del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, se sustenta que MN TECHNOLOGIES S.A.S. es el único proveedor idóneo para prestar el servicio de mantenimiento y verificación de termohigrómetros Testo Saveris HD y ajuste con software especializado de los equipos Testo instalados en el Museo de Bogotá.

En consecuencia, se encuentra plenamente justificado y conveniente celebrar un contrato directo con MN TECHNOLOGIES S.A.S., como proveedor exclusivo autorizado en Colombia para la prestación del servicio de mantenimiento del sistema de monitoreo ambiental Testo.

4. PLAZO

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, término durante el cual el contratista deberá ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo, verificación, ajuste, actualización del sistema y las demás establecidas en el presente Anexo Técnico.

El acompañamiento técnico, las visitas de seguimiento, el soporte remoto y/o presencial y la atención de incidentes por el término de un (1) año corresponderán a la garantía técnica derivada del servicio prestado, la cual iniciará a partir del recibo a satisfacción del mantenimiento ejecutado.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

Dentro de las actividades en la planeación de la ejecución contractual se encuentran las de:

- Coordinación con el supervisor del contrato.
- Programación de las actividades.
- Revisión de antecedentes técnicos del sistema.

Durante la visita técnica acordada con el supervisor del contrato se realizarán, como mínimo, las siguientes actividades:

- Verificación del estado físico de sensores y verificación de comunicación.
- Ajuste mecánico de componentes cuando sea necesario.
- Comprobación del funcionamiento de alarmas, reportes y registros históricos.

Dentro de la Verificación y Ajuste de Sensores, se realizarán como mínimo las siguientes actividades:

- Retiro de sensores para realizar la verificación mediante equipos patrón o procedimientos técnicamente aceptados, realizando ajustes en:

    i. Tres (3) puntos de temperatura.
    ii. Tres (3) puntos de humedad relativa.

  Los resultados serán registrados en el informe técnico correspondiente.

Para la Verificación Integral del Sistema, se verificará:

- Comunicación entre sensores.
- Comunicación con repetidores.
- Comunicación con el servidor.
- Estado de la red.
- Recepción de datos.
- Alarmas.
- Generación de reportes.
- Funcionamiento del software.
- Integridad de la base de datos.

Actualización del Software: Cuando sea requerido el contratista realizará:

- Instalación de versiones actualizadas.
- Configuración de parámetros.
- Optimización del sistema.
- Respaldo de la información.
- Validación del funcionamiento posterior a la actualización.

Capacitación: Se realizará capacitación al personal designado por la Entidad en temas relacionados con:

- Operación del sistema.
- Consulta de históricos.
- Generación de reportes.
- Administración básica.
- Atención inicial de fallas.
- Buenas prácticas de operación.

Al finalizar se entregará un informe que incluirá:

- Actividades ejecutadas.
- Equipos intervenidos.
- Resultados de verificaciones.

- Hallazgos.
- Recomendaciones.
- Estado final del sistema.

NOTA: Las actividades anteriormente relacionadas corresponden al alcance mínimo requerido por la Entidad. El proveedor podrá incluir dentro de su propuesta actividades adicionales que considere técnicamente necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, sin generar costos adicionales para la Entidad.

6. SOPORTE TÉCNICO

Durante la vigencia del contrato se prestará soporte técnico mediante:

- Atención telefónica.
- Correo electrónico.
- Asistencia remota.
- Atención presencial cuando la incidencia lo requiera.

El horario de atención será de lunes a viernes en horario laboral, con disponibilidad para la atención de incidentes críticos.

Acuerdo de Niveles de Servicio	Tiempo máximo
Confirmación del incidente	4 horas
Inicio de atención remota	8 horas
Tiempo máximo de respuesta	24 horas
Atención presencial (cuando aplique)	Según diagnóstico y coordinación con la Entidad

El soporte técnico durante el año de garantía cubrirá la totalidad de los incidentes reportados por la Entidad (sin límite en el número de eventos o consultas) relacionados con la operatividad del sistema, configuración, base de datos y sensores intervenidos, a través de atención telefónica, correo electrónico, asistencia remota y atención presencial cuando el diagnóstico técnico lo requiera, cumpliendo los Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA) ofertados.

7. VISITAS DE SEGUIMIENTO

Durante el período de garantía se realizarán visitas de seguimiento para verificar:

- Estado general del sistema.
- Correcto funcionamiento de sensores.
- Funcionamiento del software.
- Estado de comunicaciones.
- Eventos registrados.
- Necesidades de ajuste.

Cada visita generará un informe técnico.

7.1. ENTREGABLES

i. Informe técnico detallado del mantenimiento realizado que cuente con la trazabilidad de las actividades realizadas, observaciones y recomendaciones.

ii. Resultados de verificación y ajuste de sensores.
iii. Recomendaciones técnicas.
iv. Registro de la capacitación impartida.
v. Datos de contacto para soporte técnico. (En ejecución y Garantía del contrato)
vi. Cronograma de visitas de seguimiento. (Dentro de la garantía)

Los anteriores entregables serán el soporte técnico para la suscripción del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

8. FORMA DE PAGO

Un (1) pago contra factura presentada en donde se describan los servicios prestados, incluido IVA, y demás tributos que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato y al cumplimiento de los siguientes términos:

a. Factura debidamente diligenciada con sus respectivos soportes. De igual manera se debe allegar la copia del RUT actualizado y una certificación bancaria expedida dentro de los últimos 30 días a su presentación.

b. En caso de ser persona jurídica, allegar certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya cuando se trate de personas jurídicas (si aplica); de lo contrario allegar certificación bajo la gravedad juramento suscrita por el Representante Legal en donde señale que no está obligado a realizar tal aporte. En caso de ser persona natural, debe allegar planilla donde acredite el pago de Seguridad Social del mes en que se adelanta el proceso contractual.

c. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor y/o interventor del contrato. Igualmente, se requiere de la presentación del acta de entrega a satisfacción y entrega final de las actividades señaladas para el mantenimiento.

Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña de los documentos requeridos para el pago, el término para pagos sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten en debida forma o se haya aportado el último de los documentos exigidos en el contrato. Los retardos que se presenten por este concepto será responsabilidad del contratista y éste no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Teniendo en cuenta que el objeto contractual corresponde a un servicio especializado de mantenimiento y verificación, **el suministro, instalación o recambio de repuestos originales mayores o equipos nuevos** para sustituir piezas que presenten obsolescencia tecnológica o daños preexistentes ajenos a la intervención técnica, **NO se encuentran incluidos** dentro del valor del contrato. En ningún caso el contratista facturará repuestos ni generará cobros adicionales o no previstos con cargo al presente contrato.

9. RÉGIMEN Y DEDUCCIONES TRIBUTARIOS:

Los pagos derivados de la ejecución del contrato estarán sujetos a las retenciones, descuentos y contribuciones de orden nacional y distrital a que haya lugar, de conformidad con la normatividad tributaria vigente y según la naturaleza jurídica, régimen y responsabilidades fiscales del CONTRATISTA, debidamente reflejadas en su Registro Único Tributario (RUT) actualizado.

En este sentido, cuando se produzca el pago al proveedor, el IDPC aplicará, entre otros, los siguientes descuentos (cuando a ello hubiere lugar según la ley):

- Retención en la fuente a título de Impuesto sobre la Renta (a la tarifa aplicable según el concepto del servicio y el perfil fiscal del contratista).
- Retención de Impuesto de Industria y Comercio - ICA (según el código de la actividad económica desarrollada en el Distrito Capital).
- Estampilla Universidad Distrital Francisco José de Caldas (1.1%).
- Estampilla Pro-Cultura (0.5%).
- Estampilla Pro-Personas Mayores (2.0%).

Nota: Las retenciones y descuentos se ajustarán automáticamente a cualquier modificación legal o tributaria que entre en vigencia durante la ejecución del contrato.

10. LUGAR DE EJECUCIÓN

Museo de Bogotá – Casa Sámano, Casa de la Independencia (Casa de los Siete Balcones) y demás espacios de la entidad donde se requiera la ejecución de las actividades objeto del contrato.

11. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

Además de las obligaciones generales establecidas por la Entidad, el contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones específicas:

1. Realizar el mantenimiento preventivo, limpieza, verificación, configuración de los componentes del sistema TESTO SAVERIS, a los equipos instalados en el Museo de Bogotá y algunas sedes del IDPC, conforme a las especificaciones técnicas del Anexo Técnico y las recomendaciones del fabricante.
2. Garantizar que la calibración y verificación de las sondas y termohigrómetros se ejecute utilizando equipos patrones con certificado de trazabilidad metrológica vigente, expedido por un laboratorio acreditado ante el ONAC bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025.
3. Asegurar que el personal técnico asignado cuente con la certificación, capacitación o autorización oficial expedida directamente por el fabricante matriz (Testo SE & Co. KGaA) para intervenir el sistema.
4. Brindar soporte técnico remoto o presencial para la atención de incidentes, garantizando un tiempo máximo de respuesta de veinticuatro (24) horas tras el requerimiento formal de la supervisión.
5. Ejecutar las intervenciones acatando los lineamientos de cuidado de los Bienes de Interés Cultural (BIC) y en las sedes donde se requiera de acuerdo con la necesidad de la Entidad, asumiendo la responsabilidad técnica y financiera por cualquier afectación a los espacios o equipamientos.

6. Dar estricto cumplimiento al Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), garantizando la separación, rotulado y disposición final certificada de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (ej. baterías, sensores, partes desechadas).
7. Cumplir con la normativa del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la dotación de Elementos de Protección Personal (EPP) y la cobertura integral en riesgos laborales (ARL).
8. Remitir a la Entidad, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a cada visita, el informe técnico detallado, las evidencias fotográficas y los certificados de calibración, constituyéndose como soporte fundamental para habilitar el trámite de pago.