ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR Y DE LOS OFERENTES

(Para adelantar el presente documento, el estructurador debe consultar la Guía para adelantar estudios del sector, emitida por Colombia Compra Eficiente [1]*https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_guia_estudio_sector_web.pdf*)

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1., Subsección 6 del Decreto 1082 de 2015, presentamos el estudio del sector para adelantar el proceso de Contratación de Mínima Cuantía, cuyo objeto es: "*Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y/o calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MAS 100 NT y MAS 100 ECO que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá.*", adelantando el análisis de los siguientes factores:

1. ASPECTO TÉCNICO

El mantenimiento puede considerarse tan antiguo como la existencia del hombre. Por relatos históricos sabemos que el hombre desde sus principios practicaba el mantenimiento, hasta de sus utensilios más primitivos, aunque no en forma lógica y ordenada, sino forzado por las necesidades básicas para su supervivencia, utilizando cada día medios más efectivos para conseguir sus fines.

Posteriormente con el comienzo del presente siglo se inició la etapa de realización del mantenimiento correctivo y la creación de los primeros talleres, que vino a tomar importancia relevante durante la Segunda Guerra Mundial en la industria militar, donde se vio la necesidad de implantar técnicas con el fin de prevenir las fallas de los equipos en acción; después de lo cual se estableció el mantenimiento en la industria como una actividad paralela a la producción y al control de calidad.

La conclusión que el mantenimiento debía ser necesario nació de observar que todo equipo sufre por una gran diversidad de causas deterioro o desgaste que es fundamentalmente de tres tipos:

- Normal: Debido a causas como la presión, movimiento o velocidad de operación, corrosión, fatiga, temperatura, vibraciones, etc.
- Anormal: Debido a descuido, golpes, sobrecarga de trabajo o mala operación.
- Accidental: Debido a causas incontrolables, naturales o meteorológicas u otras imprograмables que se conocen como accidentes.

Con la implantación del mantenimiento el deterioro no se detiene, sino solamente se retarda, en mayor o menor grado según la calidad y efectividad del mismo.

Mantenimiento son todas las actividades que deben ser desarrolladas en orden lógico, con el propósito de conservar en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico los equipos de producción, herramientas y demás propiedades físicas de las diferentes instalaciones de una empresa.

A medida que transcurre el desarrollo tecnológico las instalaciones industriales se vuelven cada vez más complejas y automáticas con grandes cadenas de producción, cuya parálisis representa grandes pérdidas económicas. La importancia del mantenimiento se deriva, por tanto, de la

necesidad de contar con una organización que permita restablecer rápidamente las condiciones de operación para reducir al mínimo las pérdidas de producción[1].

Con el fin de cumplir con las funciones conferidas en términos de conservación documental, La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. adquirió en al año 2006 un equipo muestreador de aire MAS-100, con el fin de poder tomar muestras de aire de los distintos espacios donde se mantienen documentos de interés patrimonial, para efectuar la medición de carga microbiana por volumen de aire en depósitos y áreas técnicas del Archivo Distrital de Bogotá y en espacios de archivo de las entidades Distritales con el fin de determinar los niveles de contaminación biológica y proceder a su intervención mediante procesos de saneamiento ambiental. Posteriormente debido a la poca capacidad que se tenía para poder abarcar la totalidad de los espacios se adquirieron en los años 2010 y 2013 dos equipos adicionales, con referencia MAS 100 NT y MAS 100 ECO, los cuales se encuentran en el Archivo Distrital y son utilizados por el personal del laboratorio del Archivo de Bogotá.

El constante uso de los equipos MAS 100 MAS 100 NT y MAS 100 ECO, hace indispensable la realización de mantenimientos anuales con los cuales se asegura la fidelidad de las muestras tomadas y los resultados obtenidos. Para este tipo de equipos, la vida útil está determinada en primer lugar por el buen uso que se les da en términos de correcta carga de batería, manipulación adecuada y mantenimientos preventivos. Si estas condiciones se dan, este tipo de equipos pueden tener una vida útil de más de 20 años, siempre y cuando los mantenimientos sean realizados por una empresa especializada y con personal experto en mantenimiento de equipos muestreadores de aire MAS 100, y en caso de ser necesario se realicen las correcciones necesarias para evitar que se vean comprometidos componentes esenciales de los equipos. Adicionalmente, es pertinente aclarar que en los reportes entregados por las empresas contratistas en los años inmediatamente anteriores, no se manifiesta que alguno de estos equipos requiera algún cambio de repuesto que sea de valor considerable, y si se tiene en cuenta que el valor comercial de cada uno de estos equipos está por encima de los 20 millones de pesos, se evidencia que estos mantenimientos son una inversión para la Secretaría General.

Es indispensable realizar el mantenimiento preventivo y en caso de ser necesario el mantenimiento correctivo de los equipos MAS 100, MAS 100 NT y MAS 100 ECO, con el fin que los mismos se encuentren en óptimas condiciones, con el propósito de cumplir los objetivos misionales del Archivo de Bogotá, proteger el patrimonio bibliográfico y documental, a cargo de la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá y de las entidades Distritales.

2. HISTORICO DE CONTRATACIÓN

2.1 A continuación, se relacionan los procesos contractuales celebrados por la entidad en vigencias pasadas así:

	2016	2018	2019	2020
Modalidad de selección	MINIMA CUANTIA.	MINIMA CUANTIA.	MINIMA CUANTIA	MINIMA CUANTIA

[1] García, P., (2006). *El mantenimiento General Administración de Empresas,* Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Pag.2 y 3)

Cra 8 No. 10 - 65
Código postal 111711
Tel: 381 3000
www.bogota.gov.co
Info: Línea 195

CO18/8583

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA GENERAL

	2016	2018	2019	2020
Proceso			**SGA-MC-09-2019**	**SGA-MC-16-2020**
Proponentes	SOLUCIONES INTEGRALES MICROBIOLOGICAS SIM E.U.	QUIMITRONICA SAS	-QUIMITRONICA SAS	-BIOCOLLTDA -BLAMIS DOTACIONES LABORATORIO SAS
Objeto del contrato	Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MASS 100 NT y MAS ECO, que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá.	Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MAS 100 NT, y MAS 100 ECO que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá.	Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MAS 100 NT, y MAS 100 ECO que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá	Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MAS 100 NT, y MAS 100 ECO que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá
Cantidad del servicio	1 servicio de mantenimiento preventivo y los correctivos que se necesitaron de conformidad con el diagnóstico realizado durante la ejecución del contrato.	1 servicio de mantenimiento preventivo y los correctivos que se necesitaron de conformidad con el diagnóstico realizado durante la ejecución del contrato.	1 servicio de mantenimiento preventivo y los correctivos que se necesitaron de conformidad con el diagnóstico realizado durante la ejecución del contrato.	1 servicio de mantenimiento preventivo y los correctivos que se necesitaron de conformidad con el diagnóstico realizado durante la ejecución del contrato.
Valor del contrato	$7.828.000	$5.009.122	$5.582.978	$5.631.869
Adicionales	No hubo	No hubo	No hubo	No hubo
Valor final	$7.828.000	$5.009.122	$4.160.000	$5.631.869
Forma de pago	Se cancelará el valor del contrato contra factura de conformidad con los servicios de mantenimiento	La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., pagará el valor del servicio a la presentación de la factura por parte del contratista, de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los repuestos debidamente instalados y cotizados. Nota 1: Dichas sumas se pagarán dentro de los treinta	La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., pagará el valor del servicio a la presentación de la factura por parte del contratista, de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los repuestos debidamente instalados y cotizados. Nota 1: Dichas sumas se pagarán dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de presentación de la factura por parte del CONTRATISTA, previa expedición del certificado	a Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., pagará el valor del servicio a la presentación de la factura por parte del contratista, de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los repuestos debidamente instalados y cotizados. Nota 1: Dichas sumas se pagarán

		(30) días calendario siguientes a la fecha de presentación de la factura por parte del CONTRATISTA, previa expedición del certificado de cumplimiento de la prestación del servicio a satisfacción, suscrito por EL/LOS SUPERVISOR/ES, acompañada de los informes del contrato, el respectivo ingreso a almacén (cuando haya lugar a ello), la acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que regulan la materia. El último pago estará supeditado al cumplimiento de los anteriores requisitos y a oportuna elaboración d acta de liquidación del contrato debidamente legalizada.	de cumplimiento de la prestación del servicio a satisfacción, suscrito por EL/LOS SUPERVISOR/ES, acompañada de los informes del contrato, el respectivo ingreso a almacén (cuando haya lugar a ello), la acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que regulan la materia. El último pago estará supeditado al cumplimiento de los anteriores requisitos y ala oportuna elaboración del acta de liquidación del contrato debidamente legalizada.	dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de presentación de la factura por parte del CONTRATISTA, previa expedición del certificado de cumplimiento de la prestación del servicio a satisfacción, suscrito por EL/LOS SUPERVISOR/ES, acompañada de los informes del contrato, el respectivo ingreso a almacén (cuando hayalugar a ello), la acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1150 de 2007y demás normas que regulan la materia. El último pago estará supeditado al cumplimiento de los anteriores requisitos y a la oportuna elaboración del acta de liquidación del contrato debidamente legalizada.
Vigencia de los contratos	5 meses	2 meses	2 meses	2 meses

Cra 8 No. 10 - 65
Código postal 111711
Tel: 381 3000
www.bogota.gov.co
Info: Línea 195

CO18/8583

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA GENERAL

NOTA: Para el año 2021 se adelantó el proceso, sin embargo, no fue ejecutado.

2.2 En lo que respecta a los contratos realizados por otras entidades del Estado tenemos:

Modalidad de selección	**2020** Mínima Cuantía SSMCCS0124-20 Gobernación del Huila	**2021** Mínima Cuantía 0220-ARC-CBN6-2021 Armada Nacional
Objeto del contrato	Realizar el servicio de mantenimiento, calificación y/o validación para los equipos del laboratorio de salud públicay red de frio PAI del departamento	Prestación de servicios de calibración, verificación, mantenimiento a todo costo (incluye cambio de piezas nuevas) de equipos patrones de los laboratorios de metrología de la Armada Nacional.
Valor del contrato	$ 67.504.680	$90.852.600
Número de Oferentes	3	3
Adjudicatarios	1	1
Adicionales	No hubo	No hubo
Valor final	$ 53.327.327	$72.899.400
Forma de pago	1. PAGOS PARCIALES: EL DEPARTAMENTO pagará al CONTRATISTA mediante actas de recibo parcial aprobadas por el Supervisor de conformidad con las actividades ejecutadas y el correspondiente valor unitario, hasta el noventa por ciento (90%) del valor del Contrato de acuerdo con la disponibilidad del PAC., previa presentación del informe de ejecución con los respectivos soportes y con aprobación del supervisor. 2. PAGO FINAL: El diez por ciento (10%) restante, una vez ejecutado el objeto contractual a satisfacción del supervisor previa presentación del informe final de ejecución con los respectivos soportes y con aprobación del supervisor y la suscripción de las Actas Final y de Liquidación del Contrato. En todo caso la entrega de estos dineros queda sujeta a ladisponibilidad de los recursos aprobados en el Programa Anual Mensual izado de Caja (PAC) de la Gobernación del Huila.	La Armada Nacional – Base Naval N° 6 “ARC Bogotá”, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos mediante PAGOS PARCIALES, una vez recibidos los servicios parciales a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el contratista, el supervisor y/o el almacenista, constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales, entrada de los bienes en el programa SAP y acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato, dentro de los noventa (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera de la Base Naval N° 6 “ARC Bogotá” y de acuerdo a la disponibilidad de PAC.
Vigencia de los contratos	3 meses.	3 meses.

Tal y como se mencionó anteriormente, dicha información permite disponer de mayores elementos de referencia con el fin de analizar las contrataciones de características similares que se han realizado por parte de otras entidades del estado, afianzando la información para definir los requisitos habilitantes.

3. COMPARATIVO

MODALIDAD DE SELECCIÓN	2019	2020	COMENTARIOS PARA EL AÑO 2022
Proceso	**MINIMA CUANTIA PROCESO SGA-MC-09-2019**	**MINIMA CUANTIA PROCESO SGA-MC-16-2020**	De acuerdo al presupuesto durante el año 2022, el proceso se adelantará por mínima cuantía como en los años anteriores.
No. De contrato	**4213000-579-2019**	**4213000-1181-2020**	
Objeto del Contrato	Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MAS 100 NT, y MAS 100 ECO que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá.	Prestar servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración incluido el suministro de repuestos de los equipos MAS 100, MAS 100 NT, y MAS 100 ECO que se encuentran en funcionamiento en el Archivo de Bogotá.	El objeto es similar y tiene que ver con el área de laboratorio de la DDAB.
Cantidad del Servicio	1 servicio de mantenimiento preventivo y los correctivos que se necesitaron de conformidad con el diagnóstico realizado durante la ejecución del contrato.	1 servicio de mantenimiento preventivo y los correctivos que se necesitaron de conformidad con el diagnóstico realizado durante la ejecución del contrato.	Se puede determinar que los ítems en el mantenimiento preventivo son similares respecto de las necesidades y los recursos dentro del Plan Contractual, utilizados de manera racional.
Valor del Contrato	$5.582.978	$5.631.869	No se presenta gran variación de presupuesto entre un año y otro, teniendo que la maquinaria para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, es la misma.
Adiciones	No hubo	No hubo	
Valor Final	$4.160.000	$5.631.869	
Forma de Pago	La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., pagará el valor del servicio a la presentación de la factura por parte del contratista, de acuerdo con los servicios Efectivamente prestados y los repuestos debidamente instalados y cotizados. Nota 1: Dichas sumas se pagarán dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la	La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., pagará el valor del servicio a la presentaciónde la factura por parte del contratista, de acuerdo con los servicios efectivamente prestados y los repuestos debidamente instalados y cotizados. Nota 1: Dichas sumas se pagarán dentro de los treinta (30) días	No presenta modificaciones.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	2019	2020	COMENTARIOS PARA EL AÑO 2022
	fecha de presentación de la factura por parte del CONTRATISTA, previa expedición del certificado de cumplimiento de la prestación del servicio a satisfacción, suscrito por EL/LOS SUPERVISOR/ES, acompañada de los informes del contrato, el respectivo ingreso a almacén (cuando haya lugar a ello), la acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que regulan la materia. El último pago estará supeditado al cumplimiento de los anteriores requisitos y a la oportuna elaboración del acta de liquidación del contrato debidamente legalizada.	calendario siguientes a la fecha de presentación de la factura por parte del CONTRATISTA, previa expedición del certificado de cumplimiento de la prestación del servicio a satisfacción, suscrito por EL/LOS SUPERVISOR/ES, acompañada de los informes del contrato, el respectivo ingreso a almacén (cuando haya lugar a ello), la acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1150 de 2007 y demás normas que regulan la materia. El último pago estará supeditado a cumplimiento de los anteriores requisitos y a la oportuna elaboración del acta de liquidación del contrato debidamente legalizada.	
Vigencia de los contratos	2 meses	2 meses	Se establece según número de equipos de laboratorio para el mantenimiento.

4. CONCLUSIÓN

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. tiene en funcionamiento en la Dirección Archivo de Bogotá, los equipos de laboratorio MAS 100, MAS 100 NT y MAS 100 ECO, marca Merck, utilizado para realizar las mediciones de carga microbiana por volumen de aire en espacios y depósitos de esta dependencia y de las diferentes entidades del distrito donde se custodia material documental. Para determinar los niveles de contaminación biológica y proceder a su intervención mediante procesos de saneamiento ambiental, para realizar las mediciones que permitan determinar los niveles de contaminación, se requiere que los equipos se encuentren en óptimas condiciones para prestar un servicio de calidad e ininterrumpido.

En la actualidad se puede evidenciar que existen en el país una amplia cantidad de proveedores potenciales del servicio de mantenimiento de diversas marcas de equipos de oficina, electrónico, edificaciones, elementos componentes de acceso a edificaciones eléctricos y electrónicos y variedad de equipos industriales, médicos, biomédicos, de laboratorios de biología, química y físicay demás. Sin embargo, no todos los proveedores de estos servicios están especializados en el servicio

específico que se requiere, es decir, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de laboratorio MAS 100, MAS 100 NT y MAS 100 ECO marca Merck.

De conformidad con las cuatro cotizaciones recibidas, se puede afirmar con alto grado de certeza, que a este proceso contractual se presentará un número plural de proponentes.

En virtud del estudio de mercado consideramos que se pueden presentar varios de los oferentes que presentaron cotizaciones más aquellas personas naturales y jurídicas que se suelen presentar a los procesos contractuales y no enviaron sus cotizaciones para la elaboración de los estudios de mercado.

	Nombre completo	**Cargo y nombre de la dependencia**	**Firma**
Proyectó por parte de la dependencia	Lenyn Yanira Triana Abril	Contratista - DDAB	
Revisó por parte de la dependencia	Diana Paola Reyes Bernal	Abogada – Contratista DDAB	
Revisó por parte de la Dirección de Contratación	María Nohelia Vélez U.	Contratista D. Contratación	