ANEXO No. 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El objeto contractual se ejecutará teniendo en cuenta las siguientes especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento:

1. Objeto

Servicio de Mantenimiento preventivo y/o correctivo, con verificación y calibración, de las básculas y grameras a cargo de la Dirección Seccional de Aduanas de Bogotá Aeropuerto El Dorado.

2. Alcance del Objeto

El objeto del contrato consiste en realizar el mantenimiento y calibración en sitio de las básculas y equipos de precisión tipo gramera con que cuenta la División de Viajeros, la División Administrativa y Financiera y el Grupo Interno de Trabajo de Tráfico Postal y Envíos Urgentes de la División de Control de Carga de la Dirección Seccional de Aduanas de Bogotá Aeropuerto El Dorado, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). El contrato incluye la realización del mantenimiento preventivo dado que se recomienda ejecutar esta actividad previamente a la calibración del instrumento. Se incluye la entrega de certificados de mantenimiento y calibración de manera independiente y los respectivos rótulos o estampillas para cada equipo. El mantenimiento preventivo comprende todas las actividades y servicios necesarios para el buen funcionamiento de las básculas y grameras.

Adicionalmente, el contratista deberá realizar los mantenimientos correctivos y suministrar los repuestos que se requieran para el adecuado funcionamiento de las básculas y grameras, entre los cuales la Entidad tiene un listado general, sin embargo, es importante aclarar que el contratista, deberá prestar cualquier otro servicio y/o repuesto que no se encuentre incluido dentro del listado, que requiera la Entidad y que corresponda a la finalidad del objeto contractual, previa solicitud y aprobación del Supervisor del contrato. En caso de que el servicio y/o repuesto solicitado no se encuentre en el listado de la Entidad, el contratista deberá presentar al Supervisor del contrato, tres (3) cotizaciones acreditando que el valor requerido se encuentra de acuerdo con el mercado. Se aclara que el factor de escogencia deberá ser el menor precio.

La ejecución de actividades correctivas y suministro de repuestos estará sujeta a la disponibilidad presupuestal del contrato y a la previa aprobación del supervisor.

3. Características y condiciones técnicas del servicio

3.1. Equipos y ubicación

ÍTEM	PLACA INVENTARIO	TIPO	MARCA	REFERENCIA /MODELO	CAPACIDAD MÁXIMA	CANTIDAD	ÁREA
1	435638	BÁSCULA	LEXUS	JWI-586	300 Kg	1	División de Viajeros
2	34426	BÁSCULA	BBG	XK - 315	1000 Kg	1	
3	483523	GRAMERA	TRÚMAX	MIX-A	3000 Gr	1	
4	483522	GRAMERA	TRÚMAX	MIX-A	300 Gr	1	
5	479016	BÁSCULA	LEXUS	JWI-586	300 Kg.	1	GIT de Tráfico Postal y Envíos Urgentes
6	43259	BÁSCULA	TRÚMAX	MIX-A	1000 Kg.	1	
7	515435	BÁSCULA	Genérica	Crane Scale	300 Kg	1	División Administrativa y Financiera

Los equipos se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

División de Viajeros:

- Una (1) báscula LEXUS, Modelo JWI-586, capacidad 300 kilogramos
- Una (1) báscula marca BBG, Modelo XK 315, capacidad 1.000 kilogramos
- Una (1) gramera TRUMAX, modelo MIX-A, pila recargable, 3.000 G-MIN 2 G
- Una (1) gramera TRUMAX, modelo MIX-A, pila recargable, 300 G-MIN 0.2 G

Grupo Interno de Trabajo de Tráfico Postal y Envíos Urgentes (División Control de Carga):

- Una (1) báscula LEXUS, Modelo JWI-586, capacidad 300 Kg.
- Una (1) báscula TRUMAX, capacidad 1000 Kg.

División Administrativa y Financiera:

- Una báscula/Dinamómetro Genérica, Modelo Crane Scale Digital, capacidad 300 kg.

3.2. Definiciones y conceptos técnicos aplicables.

Para efectos de la ejecución del presente contrato, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones y conceptos técnicos, basados en referencias internacionales de metrología, calibración y aseguramiento de la calidad[1]:

- **Calibración:** Conjunto de operaciones que permiten establecer la relación entre los valores indicados por un instrumento de medición y los valores correspondientes de un patrón de referencia trazable al Sistema Internacional de Unidades (SI).
- **Verificación:** Confirmación, mediante evidencia objetiva, de que un instrumento de medición cumple requisitos especificados para su funcionamiento y uso previsto.
- **Trazabilidad metrológica:** Propiedad de un resultado de medición mediante la cual este puede relacionarse con una referencia establecida, generalmente patrones nacionales o internacionales, a través de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones.
- **Incertidumbre de medición:** Parámetro asociado al resultado de una medición que caracteriza la dispersión de los valores que podrían atribuirse razonablemente al mensurando.
- **Mantenimiento preventivo:** Conjunto de actividades periódicas orientadas a conservar el adecuado funcionamiento de los equipos, prevenir fallas y prolongar su vida útil mediante inspección, limpieza, ajuste y verificación técnica.
- **Mantenimiento correctivo:** Conjunto de actividades destinadas a corregir fallas o averías detectadas en un equipo, mediante reparación, ajuste o sustitución de componentes, con el fin de restablecer sus condiciones normales de operación.
- **Instrumentos de pesaje:** Equipos destinados a determinar la masa de un objeto mediante la acción de la gravedad, incluyendo básculas, balanzas y grameras.
- **Laboratorio acreditado:** Laboratorio cuya competencia técnica ha sido evaluada y reconocida formalmente por un organismo de acreditación conforme a los requisitos de la norma ISO/IEC 17025.
- **Patrón de medición:** Realización de una magnitud determinada con valor conocido, utilizada como referencia para calibraciones o verificaciones.

[1] Centro Español de Metrología – CEM (2012). *Vocabulario Internacional de Metrología (VIM), 3ª edición,* extraído de: https://www.cem.es/sites/default/files/vim-cem-2012web_0.pdf

3.3. Especificaciones de los servicios

El contratista adjudicatario del proceso deberá cumplir las siguientes especificaciones:

1. Las actividades de mantenimiento, verificación y calibración de las básculas y grameras deberán realizarse en sitio, en las instalaciones de la Dirección Seccional. Excepcionalmente, respecto de aquellos equipos cuyo traslado resulte técnicamente procedente o necesario para garantizar una adecuada intervención técnica o metrológica, la Entidad podrá autorizar su retiro temporal al laboratorio del contratista, siempre que este cuente con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025 para la magnitud correspondiente y se garantice la custodia, trazabilidad y restitución del equipo en adecuadas condiciones de funcionamiento.
2. El contratista será responsable por los daños que cause a los equipos o a bienes de la Entidad como consecuencia de acciones u omisiones atribuibles a su personal durante la ejecución del contrato.
3. El procedimiento de calibración deberá ser ejecutado por un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), o por un organismo de acreditación reconocido internacionalmente con acuerdos de reconocimiento mutuo vigentes, cuyo alcance de acreditación incluya servicios de calibración para instrumentos de pesaje, balanzas, básculas o masas patrón aplicables, con acreditación vigente bajo la norma ISO/IEC 17025.
4. El contratista deberá garantizar la capacidad operativa, logística y técnica necesaria para atender oportunamente los requerimientos de mantenimiento y calibración de los equipos ubicados en las instalaciones de la Dirección Seccional de Aduanas de Bogotá Aeropuerto El Dorado.
5. La incertidumbre de medición reportada en los certificados de calibración deberá ser adecuada y compatible con la resolución, capacidad y uso previsto del equipo.
6. La Entidad garantizará, en la medida de sus posibilidades operativas, que los equipos se encuentren ubicados sobre superficies estables y en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades objeto del contrato.
7. Las básculas y grameras deberán ser calibradas en diferentes puntos de carga, incluyendo carga mínima, carga intermedia y carga máxima, conforme al procedimiento técnico aplicable y a la capacidad del equipo.
8. Número de mantenimientos preventivos y de calibración por equipo: Mínimo Uno (1).
9. Las básculas y las grameras deberán quedar en funcionamiento dentro de los parámetros de operación establecidos por el respectivo fabricante.
10. El contratista deberá atender los requerimientos de mantenimiento correctivo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al reporte realizado por el supervisor del contrato.
11. El mantenimiento, verificación y calibración deberán ser realizados por personal técnicamente competente, capacitado y entrenado para la ejecución de dichas actividades, conforme a los procedimientos y requisitos aplicables
12. Antes de realizar el proceso de calibración, mantenimiento preventivo y/o correctivo, el contratista deberá remitir al supervisor del contrato, durante los primeros cinco (5) días hábiles posteriores a la firma del acta de inicio, un informe con la descripción del proceso de calibración y mantenimiento preventivo y/o correctivo, en qué consiste, bajo qué estándar se realiza, los equipos y/o instrumentos se utilizarán para el proceso y sobre el personal técnico que prestará el servicio de calibración y mantenimiento preventivo, sus competencias y acreditaciones, junto con los anexos correspondientes.
13. El contratista deberá cumplir las disposiciones aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y garantizar que el personal asignado cuente con los elementos de protección personal requeridos para la ejecución de las actividades

Los servicios que se prestarán se dividen en:

3.3.1. Mantenimiento Preventivo y Calibración.

El mantenimiento preventivo y calibración tiene como objetivo detectar y prevenir fallas que puedan llevar al mal funcionamiento del objeto en mantenimiento y de esta manera se evita los altos costos de reparación y se disminuye la probabilidad de imprevistos, asimismo, permite una mayor duración de los equipos y mayor seguridad. Dicho mantenimiento deberá incluir:

1. Inspeccionar las condiciones ambientales en las que se encuentra el equipo.
2. Comprobación de todas las funciones del instrumento.
3. Verificación de los mecanismos de ajuste.
4. Limpieza interna y externa de los componentes.
5. Ajuste electrónico y/o mecánico si se requiere.
6. Rectificación de puntos de soldadura en los componentes electrónicos para su correcto funcionamiento.
7. Calibración realizada conforme a procedimientos técnicamente validados y trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de un laboratorio acreditado, con su correspondiente certificado de calibración.
8. Entregar los informes de mantenimiento y certificados de calibración.
9. Rótulo o estampilla de mantenimiento con fecha de realización.
10. Entrega de protocolos de verificación.
11. Disposición final de residuos generados durante el mantenimiento y la calibración de los equipos.
12. Las demás requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.

El personal técnico designado por la empresa para realizar las calibraciones deberá contar con experiencia, capacitación y entrenamiento demostrables para realizar la labor, se deberá ajustar los respectivos certificados previamente a la realización del servicio.

Los certificados de calibración deberán contener como mínimo la identificación del equipo, método utilizado, resultados obtenidos, incertidumbre de medición, trazabilidad metrológica, condiciones ambientales y firma del responsable técnico. Dichos certificados de calibración e informes técnicos deberán ser entregados al supervisor del contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la intervención.

3.3.2. Mantenimiento Correctivo.

En el mantenimiento correctivo se realiza el respectivo cambio de repuestos y/o accesorios que el equipo requiera para cumplir con los parámetros de metrología, según su capacidad máxima y error permitido en el pesaje. El mantenimiento correctivo no es planificado ya que las causas que provocan las averías son impredecibles, pero pueden ser controladas y menguadas con un adecuado mantenimiento preventivo.

El suministro de repuestos y partes necesarias para la corrección de averías o fallas mecánicas, eléctricas, entre otras, hacen parte del mantenimiento correctivo. Para lo anterior y respecto de aquellos ítems no contemplados en el listado de precios de referencia, pero que sean requeridos para el adecuado funcionamiento de las básculas y grameras, el contratista deberá presentar al Supervisor del contrato, tres (3) cotizaciones acreditando que el valor de la intervención y/o del repuesto requerido se encuentra de acuerdo con los precios de mercado. Se aclara que el factor de escogencia de repuestos de igual marca y características, deberá ser el menor precio.

Los repuestos, partes y accesorios utilizados deberán ser nuevos, compatibles y de igual o superior calidad a los originales del fabricante. No se permitirá el uso de repuestos usados o reacondicionados sin autorización expresa de la Entidad. En caso de no existir disponibilidad comercial de repuestos originales, el contratista podrá proponer repuestos compatibles de igual o superior calidad, previa aprobación del supervisor.

De igual manera, las reparaciones y repuestos suministrados deberán contar con garantía mínima de seis (6) meses.

Cuando técnicamente no sea posible la reparación del equipo o esta resulte antieconómica, el contratista deberá emitir concepto técnico escrito indicando diagnóstico, causa de la falla y viabilidad de reparación.

4. Ubicación de las básculas y carnetización ante OPAIN para ingresos al Aeropuerto.

Las básculas y grameras están localizadas en el Aeropuerto Internacional El Dorado, llegada internacionales, donde desarrolla sus operaciones la División de Viajeros y en el Grupo Interno de Trabajo de Tráfico Postal y Envíos Urgentes, ubicado en la Bodega TAESCOL de la Terminal de Carga de dicho aeropuerto.

El contratista deberá guardar reserva sobre la información, ubicación de equipos, procedimientos y condiciones operativas conocidas durante la ejecución contractual.

Teniendo en cuenta que los espacios reseñados se encuentran bajo concesión del operador OPAIN S.A., es necesario seguir los siguientes pasos para la expedición de permisos y carnés para el personal que realizará los mantenimientos en sitio:

1. Enviar la información al funcionario encargado de la DIAN, para poder hacer la solicitud ante OPAIN, de la creación del usuario en la plataforma de carnetización, una vez radicado este procedimiento se demora tres (3) días en aprobación.

Para hacer la solicitud se necesita la siguiente información:

- Nombre de la empresa y NIT
- Datos personales del encargado en la empresa (CONTRATISTA) de realizar la aprobación y el pago de la solicitud vía web PSE: Nombre, número documento, número celular y correo electrónico.

2. Cuando ya esté creado el usuario en la plataforma de carnetización de OPAIN, y la persona designada por la empresa contratista pueda ingresar con el usuario y clave en la plataforma, deben enviar al correo electrónico del funcionario DIAN, los siguientes documentos de los contratistas que van a ingresar a realizar los mantenimientos:

- Foto tipo documento
- Cédula de ciudadanía
- Carné de la empresa
- Cada contratista deberá realizar los cursos exigidos por OPAIN, los cuales deben estar en estado vigente para poder realizar la solicitud. Estos cursos son:
  - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) https://www.opain.co/page/seguridadysalud
  - Seguridad Aeroportuaria https://www.opain.co/page/cursoaeroportuaria
- Datos de contacto e información personal (celular, dirección, RH, EPS, ARL, cargo, tiempo en la empresa)
- Diligenciar certificación de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales, y cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Pagar las tarifas de los stickers y/o carnés de OPAIN para acceso a áreas restringidas. Dichas tarifas serán las vigentes establecidas por OPAIN S.A. y que al momento de publicación del proceso son las siguientes:

VIGENCIA	Tarifa OPAIN por persona
1 día	$18.400
2 a 15 días	$29.200
16 a 30 días	$58.400
Mayor a 30 días	$87.500
Mayor a 180 días	$175.100
Reexpedición	$116.700

Los costos asociados al ingreso del personal que realizará los mantenimientos estarán a cargo del contratista, por lo tanto, los mismos deben contemplarse dentro de su oferta económica, teniendo en cuenta el plazo de ejecución del contrato y la frecuencia de los mantenimientos. No se contempla como un ítem adicional a facturar y será un valor que deberá asumir el oferente dentro de la oferta económica.

Nota: Las anteriores tarifas son establecidas por el concesionario OPAIN S.A., por lo anterior, se debe consultar cualquier ajuste o variación en las mismas. De realizar algún cambio en el personal que realiza los mantenimientos el oferente deberá asumir el costo del carnet para el nuevo personal sin que esto implique un cobro adicional para la DIAN.

5. Clasificación de Bienes y Servicios - Clasificación UNSPSC

El servicio está codificado en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
73152109 Servicios de mantenimiento de equipos de ingeniería	**73** Servicios de Producción Industrial y Manufactura	**15** Servicios de apoyo a la fabricación	**21** Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	**09** Servicios de mantenimiento y alquiler de básculas industriales

Se firma en Bogotá D.C., a los veintidós (22) días del mes de mayo de 2026.

Firma, PRIAS CABALLERO CARLOS FEDERICO Firmado digitalmente por PRIAS CABALLERO CARLOS FEDERICO Fecha: 2026.05.22 15:16:30 -05'00' **CARLOS FEDERICO PRIAS CABALLERO** Jefe (A) División Administrativa y Financiera Dirección Seccional de Aduanas de Bogotá Aeropuerto El Dorado	Firma, CORTES TORRES KELLY JOHANA Firmado digitalmente por CORTES TORRES KELLY JOHANA Fecha: 2026.05.22 15:54:50 -05'00' **KELLY JOHANA CORTES TORRES** Directora (A) Seccional de Aduanas de Bogotá Aeropuerto El Dorado

Revisó	Adriana Lucía Ortiz Rodríguez	Despacho Dirección Seccional de Aduanas de Bogotá Aeropuerto El Dorado AOLI ORTIZ R
Proyectó	Juan Felipe Sierra Olascuaga	Funcionario División Administrativa y Financiera