

ANEXO No.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBJETO	Mantenimiento con inclusión de repuestos, accesorios e insumos para el sistema de automatización para el edificio Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Las actividades derivadas de la ejecución del objeto contratado se desarrollarán en la sede del Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN ubicado en la Calle 65 Bis 88-81/85/91/99 de la ciudad de Bogotá D.C.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	A partir de la firma del acta de inicio y hasta el 31 de diciembre de 2026

ACTIVIDADES POR REALIZAR Y REQUERIMIENTOS DE CARÁCTER TÉCNICO A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo del sistema de automatización del Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN

Mantenimiento preventivo: Corresponde a las actividades necesarias para garantizar la operación continua del sistema de automatización, con el objeto de prevenir o disminuir el riesgo de fallas en su funcionamiento. Este mantenimiento se debe hacer a todos los equipos y sistemas del sistema de automatización, incluye una inspección y diagnóstico detallado, del cual se obtendrá un informe técnico para determinar los posibles mantenimientos correctivos.

Mantenimiento correctivo: Es aquel que se realiza en caso de encontrar defectos en los equipos o instalaciones y consiste en localizar las averías para corregirlas o repararlas y en caso de requerirse cambiar los repuestos, accesorios, insumos y/o consumibles para reestablecer el correcto funcionamiento del sistema de automatización

Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de todo el sistema de integración de automatización del Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN y mantener operativo todo el sistema, el cual incluye los siguientes subsistemas: Sistema de control de acceso, Sistema de Iluminación, Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado, Sistema de detección, monitoreo y alarma de incendios, audio y notificaciones, monitoreo de equipos electromecánicos como plantas eléctricas, aires acondicionados y ascensores, entre otros.

Dichas instalaciones poseen un edificio de laboratorios con 4 plantas: Piso 1, Mezanine, Piso 2 y Piso 3, en cada planta se encuentran integrados los subsistemas indicados anteriormente, y tres edificios de dos plantas piso 1 y Mezanine donde se encuentran oficinas y diferentes espacios como aulas, auditorio, comedor, archivos, así como parqueaderos.

El sistema de integración utiliza el protocolo Lonk-Talk para la comunicación entre todos los controladores de todos los subsistemas y consta de dos computadores desde los cuales se maneja y monitorea todo el sistema de automatización (BMS y LNS).

La integración de la automatización y cada subsistema se compone de los siguientes elementos:

1. INTEGRACION DE LA AUTOMATIZACION			
1	Routers Lonworks IP-FTT-10. Conecta canal IP-852 con FTT-10.	und	4
2	Repetidores Lonworks. 78 kbps	und	2

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

3	Terminales de Red Lonworks	und	19
4	Computador Servidor LNS con software de Comisionamiento	und	1
5	Computador con software de Supervisión del Edificio (BMS).	und	1
6	Nodo y sensores para conectar medidores de agua	und	1
7	Tablero eléctrico para routers, fuentes y controladores de control de acceso, ubicados en los Teleco del Mezanine, piso 2 y Piso 3. (600 x 500 x180 mm)	und	8
8	Tablero eléctrico para routers, fuentes y controladores de control de acceso ubicados en los Teleco del Piso 1. (800 x 600 x180 mm)	und	2
9	Válvula Solenoide corte de gases inox 1/4 NPT	und	10
10	Nodo señales válvulas corte de gases	und	4
11	Sonda de Agua (sensor de inundación)	und	25
12	UPS 600W	und	2
2. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS			
13	Interruptor magnético para puertas.	und	55
14	Electroimán.	und	55
15	Fuente alimentación apoyo 24V 45W	und	17
16	Talanquera vehicular	und	1
3. CONTROL DE ILUMINACIÓN			
17	NODO LONWORK-DALI	und	20
18	DETECTORES DE PRESENCIA	und	204
19	FOTOCELDAS	und	2
20	INTERRUPTORES 1 Polo	und	72
21	INTERRUPTORES 2 Polos	und	73
22	INTERRUPTORES 3 Polos	und	8
23	TABLERO ELECTRICO NODOS ILUMINACIÓN	und	4
24	Interruptor un polo Clase I División II	und	2
25	Sensor Presencia Clase I División II	und	2
26	NODO ENTRADAS DETECTORES PRESENCIA E INTERRUPTORES	und	35
4. CONTROL DE VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO			
27	NODOS CALIDAD DE AIRE	und	26
28	NODOS FAN COIL	und	44
29	NODOS GENERICOS	und	48
30	SENSORES DE PRESION	und	30
31	SENSORES DE HUMEDAD	und	8
32	SENSORES DE VOC	und	26
33	SENSORES DE CAUDAL (EXTRACCION)	und	19
34	SENSORES DE CAUDAL (INYECCION)	und	15
35	SENSORES DE TEMPERATURA	und	12
36	SENSORES DE OXIGENO	und	2
37	SENSORES DE MONOXIDO DE CARBONO (CO). Parqueadero	und	3
38	Alarma desbalance-gases (INTERRUPTOR-ESTROBO)	und	4
39	Damper motorizado (solo servomotor)	und	11
40	Alarma quenching (estrobo)	und	1
41	Ventilador emergencia quenching	und	1
42	Fuente alimentación apoyo 24V	und	70
43	SENSOR HUMEDAD CLASE I DIV II	und	3
44	SENSOR VOCs CLASE I DIV II	und	3
45	SENSOR TEMPERATURA CLASE I DIV II	und	3
46	Nodo entrada temperaturas 4 canales	und	5
47	Programación nodos genéricos	und	48
5. DETECCION Y ALARMA DE INCENDIO (MARCA BOSCH)			

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

48	Detectores de Humo para sistema direccionable	und	172
49	Interruptor alarma de fuego+estrobeo	und	19
50	Sensores de metano Clase I División II	und	1
51	Sensores de acetileno Clase I División II	und	1
52	Sensores de hidrogeno Clase I División II	und	1
53	Sensor de monóxido de carbono Clase I División II	und	1
54	Sensor de amoniaco Clase I División II	und	1
55	Tablero eléctrico con panel de control para detectores de incendio	und	1
56	Baterías 24V 30Ah	und	2
57	Parlantes para techo 1.5/3/6W	und	154
58	Amplificador 1400W	und	5
59	Micrófono base multizona (6 Zonas)	und	2
60	Conmutador 6 zonas. Consola	und	1
61	Reproductor CD/USB/MP3/FM	und	1
62	Detector de Humo Clase I División II	und	4
63	Sensores de humedad Clase I División II	und	1
64	Sensores de temperatura Clase I División II	und	1
65	Sensores de VOCs Clase I División II	und	1
66	Sensores de oxígeno Clase I División II	und	1
6. MONITOREO DE EQUIPOS ELECTROMECHANICOS			
67	ASCENSORES	und	7
68	PLANTAS ELECTRICAS	und	2
69	BOMBAS	und	4

La evaluación de los equipos se adelantará a través de la recolección y análisis de información tendiente a conocer la eficacia, efectividad, seguridad, el riesgo, las condiciones de uso y las tasas de empleo frente a la calidad del equipo en lo relacionado con la mantenibilidad, la vida útil, el soporte técnico y las especificaciones técnicas, entre otras.

La primera actividad por realizar es la verificación en los planos de todo el sistema de automatización y de cada subsistema para conocimiento del mismo al igual que la verificación del inventario de los elementos.

La Entidad proporcionará la documentación que se encuentra disponible en las instalaciones para esta labor. Cualquier inconsistencia en la documentación respecto a las instalaciones deberá ser informada por el supervisor técnico antes de proceder a su actualización.

Cualquier cambio que se realice en las instalaciones deberá quedar documentado y se deberán actualizar los planos y el inventario según sea el caso.

El mantenimiento preventivo se realizará una (1) sola vez durante la ejecución del contrato.

El mantenimiento preventivo incluye la revisión y diagnóstico del sistema de automatización y todos los subsistemas que están inmersos en esta integración:

1. Iluminación: Nodos de iluminación, interruptores, sensores de movimiento, lámparas y balastros de lámparas.
2. Control de acceso: electroimanes, magnéticos, fuentes de alimentación, talanquera vehicular.
3. Audio: Paneles de Audio, bocinas, conexiones, micrófonos, amplificador y controlador central.
4. Detección de incendios: Nodos Genéricos, Conexiones, estrobos, sensores de humo, paneles, palancas de accionamiento, pruebas de alarmas falsas, revisiones de zonas.
5. Monitoreo de equipos: Nodos Genéricos, conexiones, pruebas de alertas y comunicación de los

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

- diferentes dispositivos, ajuste de alertas y medidas.
6. Red de Gases y Sensorica: Nodos genéricos, válvulas de Gases, Sensorica Especial, pruebas y ajustes a la Sensorica, prueba de cierre de válvulas, mantenimiento a las conexiones. La frecuencia de la calibración de los sensores de gases especiales se realizará una vez al año.
 7. HVAC aires acondicionados y ventilación mecánica: Nodos genéricos, Nodos Fancoil, Sensorica y Presiones, conexiones y pruebas del sistema.
 8. Sensorica Especial: Sensorica especial periférica, tales como sensores de calidad de aire, temperatura, presión, inundación, etc, revisión de conexiones, pruebas aleatorias, pruebas de fallo, mantenimiento físico.

1.1 ACTIVIDADES MINIMAS A REALIZAR EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

- 1.1.1 Para cada uno de los elementos del sistema de automatización y sus subsistemas (control de acceso, iluminación, ventilación, aire acondicionado, red de gases, detección de incendios) se deberá:
 - a) Consultar planos del sistema de automatización existentes y verificar el inventario de los elementos y la localización de los componentes de cada subsistema, tendiente a adquirir todo el conocimiento del sistema instalado y su funcionamiento.
 - b) Conocer y verificar el software de funcionamiento que se encuentra en la sala de monitoreo (LNS (LonWorks Network Services)-BMS (Building Management Systems))
 - c) Actualización de Software BMS y LNS y sistema operativo cuando se requiera.
 - d) Identificar todos los elementos en el BMS, especialmente los accionadores de la red contra incendio y los sensores de gases especiales, con el fin de identificar en el BMS que dispositivo se activa.
 - e) Verificar conexiones eléctricas y de datos de cada componente en cada subsistema, según corresponda.
 - f) Realizar ajuste general en cada caso.
 - g) Limpieza externa e interna de cada elemento.
 - h) Realizar Test de funcionamiento de cada elemento.
 - i) Verificar comunicación con el BMS (Building Management Systems) y LNS (LonWorks Network Services).
 - j) Verificar el estado general de las instalaciones de cada subsistema.
- 1.1.2 Tableros generales de nodos:
 - a) Revisión general.
 - b) Ajuste de puertas
 - c) Verificación eléctrica y física de los barrajes
 - d) Verificación de los barrajes de conexión
 - e) Verificación de los testigos led
 - f) Verificación de Aislamiento
 - g) Re- peinado de cableados
 - h) Verificación de etiquetado e identificación.
 - i) Limpieza y des incrustación de químicos adheridos y ajuste general.
- 1.1.3 Nodos de red (incluye: nodos genéricos, de pasarela Dali, de entrada de iluminación, de calidad de aire, de control de acceso, de temperatura, de ascensores, de plantas eléctricas y compresores, de medidor de agua, de Fan coil):
 - a) Mantenimiento general.
 - b) Ajuste de conexiones
 - c) Revisión y verificación del sistema eléctrico.
 - d) Calibración y ajuste general.
 - e) Limpieza externa e interna.
 - f) Test de funcionamiento.

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

- 1.1.4 Periféricos (incluye: Sensores, de VOC, de calidad de aire, de presión, de humedad, de temperatura, de CO2, detectores de gases especiales, sensores de movimiento, fotoceldas, lectoras, electroimanes, torniquetes, pulsadores, talanquera vehicular).
- 1.1.5 Equipos de cómputo (PC) de automatización (BMS y LNS):
 - a) Mantenimiento preventivo en general.
 - b) Inspección y calibración tarjeta CPU.
 - c) Comprobación interface LAN
 - d) Actualizaciones
 - e) Revisiones de software y periféricos del PC
 - f) Validación de conexión
 - g) Verificación de Monitor
 - h) Verificación del funcionamiento de la integración en BMS y LNS.
 - i) Antivirus
 - j) Limpieza y Ajuste en General.
- 1.1.6 Subsistema de alarma de incendio: (incluye: amplificadores, micrófonos, parlantes)
 - a) Mantenimiento preventivo en general a los amplificadores, micrófonos y bocinas o parlantes.
 - b) Verificación de las conexiones de los parlantes y lazos.
 - c) Revisión de posibles interferencias
 - d) Revisión de la calidad del sonido
 - e) Limpieza y ajuste general de cada uno de los elementos de todo el sistema.
- 1.1.7 Para todo el sistema de integración de la automatización y sus subsistemas se deberá:
 - a) Verificar la señalización y en caso de ser necesario corregir y volver a marcar el elemento.
 - b) Verificar las instalaciones en general consistentes en las adecuaciones de cableado y tubería, que se encuentren en opimo estado, sin golpes, roturas, desconexiones, etc.
- 1.1.8 ENSAYOS A REALIZAR
 - a) Pruebas de funcionamiento de todos los subsistemas y la integración de la automatización en cada mantenimiento.

Dentro del servicio de mantenimiento el contratista deberá tener en cuenta que debe colocar su propia conexión a internet durante todo el tiempo de ejecución del contrato, con el fin de facilitar las actualizaciones de la herramienta de gestión de la automatización, actualización de equipos y conexión para soporte remoto (soporte técnico virtual) desde cualquier parte del mundo, para lo cual la DIAN permitirá la instalación de este en coordinación con la administración del edificio.

Esto se debe hacer ya que por temas de seguridad informática y a que el acceso a ciertas aplicaciones está restringido dentro de la red de comunicaciones de la Entidad.

El valor del mantenimiento preventivo incluye todos los insumos, mano de obra, transporte, herramientas y demás bienes y servicios necesarios para su realización.

1.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Un mantenimiento correctivo, se realizará en dos (2) situaciones:

- a) Cuando sea necesario corregir algún defecto que haya sido detectado durante la rutina de mantenimiento preventivo, o por una llamada de atención de emergencia por un fallo en los

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

sistemas, o cuando se establezca el daño en algún elemento del sistema o de alguno de los subsistemas.

El contratista debe atender las llamadas de emergencia (Soporte técnico presencial y soporte técnico virtual) que haga el supervisor del contrato o en su defecto el funcionario de apoyo, enviando personal técnico dentro de las 24 horas calendario siguientes al reporte y se deberá dar solución en el plazo establecido por el supervisor del contrato.

- b) Cuando surja un nuevo requerimiento por parte de la ENTIDAD que implique intervenir las instalaciones existentes ya sea para algún traslado de algún componente, por la necesidad del servicio, o por mejoras en el funcionamiento del mismo, como por ejemplo: el desmonte de un equipo que se encuentra ubicado en un lugar donde no es posible ver la señal o donde queda encerrado y no puede censar el parámetro requerido, cambios en la distribución interna de la sede, etc, eventos en los cuales se solicitará la cotización pertinente de las actividades requeridas sobre los elementos existentes, para su evaluación y aprobación por parte del supervisor y se programará su respectiva ejecución.

El contratista tendrá la obligación de reunirse periódicamente con los contratistas de mantenimiento de los aires acondicionados y con el contratista del mantenimiento de las cabinas instaladas en la Subdirección del Laboratorio Aduanero, en el edificio del Laboratorio Nacional de Aduanas, con el fin de coordinar y realizar los ajustes correspondientes, para que los equipos funcionen correctamente.

Procedimiento para cotizaciones

Para el mantenimiento correctivo, en caso de requerirse durante la ejecución del contrato un insumo, repuesto o accesorio que no se encuentre incluido en el listado de precios unitarios (Mantenimiento Correctivo), el contratista deberá presentar al supervisor del contrato un análisis detallado de costos, que incluya los costos directos e indirectos, mano de obra, instalación y demás conceptos asociados, acompañado de dos (2) cotizaciones que respalden el valor propuesto, el contratista deberá presentar sus cotizaciones dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la identificación de la necesidad.

Por su parte, el supervisor del contrato deberá presentar al menos una (1) cotización adicional de manera independiente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a presentación de las cotizaciones del contratista, con el fin de realizar el correspondiente análisis de precios unitarios y verificar la razonabilidad del valor presentado. Con base en dicho análisis, el supervisor determinará la viabilidad de aprobar y pactar el nuevo precio unitario aplicable.

BOLSA DE REPUESTOS Y SERVICIOS PARA CORRECTIVOS (MANTENIMIENTO CORRECTIVO):

A continuación, se encuentra el listado básico de repuestos y servicios incluidos dentro del presente proceso y que deberán estar disponibles en caso de ser requeridos para ser utilizados de acuerdo con la necesidad:

ITEM	TIPO DE ELEMENTO (REPUESTO)	UNIDAD	CANTIDAD
1	Cable tipo par trenzado 2x16 AWG, aislamiento en PVC aislamiento y PVC chaqueta. UL Flame test 1685. Conforme LonMark. Cable de red para conexión de nodos	ML	1
2	Electroimán	UN	1
3	Nodo Lon Work DALI	UN	1
4	Detector de presencia	UN	1
5	Interruptor de un polo	UN	1
6	Nodo de calidad de aire	UN	1
7	Nodo de Fan Coil	UN	1
8	Nodo Genérico	UN	1
9	Sensor de presión	UN	1

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

10	Sensor de VOC	UN	1
11	Sensor de Caudal (Extracción)	UN	1
12	Sensor de temperatura	UN	1
13	Sensor de monóxido de carbono (CO)	UN	1
14	Estación manual de incendio	UN	1
15	Sirena de alarma de gases	UN	1
16	Servicio de Soporte Técnico Virtual (Vr Hora)	UN	1
17	Servicio de Soporte Técnico Presencial (Vr Hora)	UN	1
18	Driver Dali Iluminación	UN	1
19	Nodo Entrada	UN	1
20	Nodo Temperatura	UN	1
21	Nodo Pasarela	UN	1
22	Calibración de Sensores de Gases Especiales (Incluye el desmonte, calibración, montaje, puesta en servicio y certificado de calibración).	UN	1
23	Sensor de Gases Especiales Honeywell	UN	1
24	Bocinas Bosch	UN	1
25	Bobina de Aislamiento	UN	1
26	Actualización de Software BMS	UN	1
27	Válvula solenoide para control de cierre automático en tubería de gas especial (Incluye instalación, conexión, configuración y demás servicios para su puesta en servicio).	UN	1
28	Carcasa para sensor de temperatura	UN	1
29	Caja de soporte de parlante	UN	1

Esta bolsa de repuestos y servicios será cancelada mensualmente de acuerdo con la necesidad y a lo efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, previa aprobación por parte de la Supervisión de su ejecución como mantenimiento correctivo dentro del presupuesto del contrato objeto del presente proceso.

Los repuestos y/o materiales se deberán entregar e instalar en la Subdirección del Laboratorio Aduanero, en el edificio del Laboratorio Nacional de Aduanas, por parte de la firma prestadora del servicio. La firma prestadora del servicio realizará el cambio de elementos desgastados, degradados y/o averiados por su normal funcionamiento sin costo adicional para la DIAN. La entrega, instalación y adecuación de repuestos y/o materiales, una vez aprobados por el supervisor, se deberá realizar en un tiempo no mayor a cinco (5) días hábiles, a partir de la fecha y hora de aprobación.

Cualquier repuesto deberá ser mínimo de las mismas características o superior a los elementos existentes en las instalaciones del laboratorio, nunca inferior a ellas.

Los recursos de la bolsa de repuestos y servicios serán utilizados de acuerdo con la necesidad y priorizando las actividades que se evidencien en la ejecución del contrato hasta el agotamiento de los recursos de ser necesario.

Los precios de los repuestos incluyen la instalación, conexión, programación (en caso de requerirse) y demás servicios necesarios para su puesta en servicio.

Garantizar durante la vigencia del contrato y un (1) año más la calidad y correcto funcionamiento de los bienes a suministrar y en caso de salir defectuosos los reemplazará sin costo adicional para la DIAN.

Los equipos, partes, accesorios, repuestos, insumos, consumibles y demás ítems a utilizar para la ejecución de las actividades del objeto a contratar deben ser nuevos; la Entidad no aceptará el suministro, uso, o instalación de ítems remanufacturados o de segunda. De igual forma, el contratista debe dar como

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

mínimo un (1) año de garantía de calidad y correcto funcionamiento de los equipos, repuestos, accesorios y demás ítems nuevos suministrados e instalados.

- **SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO**

El contratista dará soporte técnico a la Entidad de manera virtual (Soporte técnico virtual), en el manejo del funcionamiento del sistema de automatización incluyendo los subsistemas que lo componen, solamente si es estrictamente necesario incluyendo:

1. INTEGRACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN
2. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO
3. VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO
4. ILUMINACIÓN
5. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO
6. AUDIO Y NOTIFICACIÓN
7. MONITOREO DE EQUIPOS ELECTROMECHANICOS (Plantas eléctricas, Aires acondicionados, Ascensores, Bombas, Medidores, etc.)

El objetivo principal es apoyar a la Entidad en el correcto funcionamiento y operación el sistema BMS y LNS, como manejar el software e identificar el hardware y cómo optimizar su uso para maximizar la eficiencia.

El contratista debe atender las solicitudes de la Entidad (Soporte técnico virtual y soporte técnico presencial), que pueden ser realizadas a través de mensajes o cualquier comunicación de la Entidad que hagan los supervisores del contrato, con el fin de responder consultas que el operador del equipo le formule, y para resolver problemas de funcionamiento de los equipos objeto del contrato dentro de las 24 horas calendario siguientes a la llamada o máximo a las 72 horas calendario en caso de ser fin de semana, durante el periodo de ejecución del contrato.

Se entiende como servicio de soporte técnico cuando:

1. Cualquiera de los elementos que componen el sistema de automatización objeto de esta contratación quede fuera de servicio o presenta fallas en su funcionamiento.
2. Cuando se presentan inconvenientes de tipo eléctrico o fallas en el suministro que ocasione una mala operación del sistema.
3. Cualquier otra situación que requiera atención inmediata por parte del personal técnico de la empresa contratista, donde se vea afectada la integridad física de los edificios y/o de los funcionarios y/o usuarios o el normal funcionamiento de todos los sistemas, como consecuencia del mal funcionamiento del sistema de automatización objeto de esta contratación.
4. Este soporte técnico puede ser de manera virtual (Soporte técnico virtual), a través de la conexión de internet que el contratista tendrá permanentemente para dar solución.
5. Cuando la falla amerite la presencia del técnico se solicitará dicho soporte técnico de manera presencial (Soporte técnico presencial).

Cuando se atienda alguna falla y sea reparado el daño, se presentará el informe con el formato correspondiente, si se debe programar una segunda visita al sitio porque se requiere de algún repuesto adicional, el contratista informará al supervisor para su aprobación y se revisará la bolsa de repuestos y servicios para el control del presupuesto.

Si de un llamado de soporte técnico se requiere realizar una actividad correctiva diferente a los correctivos ocasionales relacionados en el listado de repuestos y servicios, el contratista tendrá cuarenta y ocho horas (48hr) después de la visita realizada para presentar la propuesta económica de las actividades a realizar al supervisor del contrato, especificando el tiempo de ejecución de dicha actividad una vez aprobada por el supervisor del contrato.

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

- **OTRAS ACTIVIDADES QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA:**

Disponer de todos los elementos que requiera para realizar las actividades contratadas, incluyendo elementos de protección personal de sus empleados, elementos de apoyo y herramientas de uso general o específico para la intervención de los equipos.

Abstenerse de acceder, manipular, mover o modificar de alguna manera bienes distintos a los que contempla la ejecución del contrato sin autorización escrita previa del Supervisor del contrato.

Las instalaciones del sistema de automatización y todos sus componentes incluidos en el alcance del contrato deberán quedar trabajando dentro de los parámetros de operación establecidos por el fabricante en las fichas técnicas de los modelos propiedad de la Entidad.

Cumplir con los protocolos de bioseguridad de la Entidad durante el tiempo que transcurran en las instalaciones.

Recoger los desechos y residuos peligrosos, clasificarlos de acuerdo con su característica de peligrosidad en las corrientes y entregarlos a la Subdirección del Laboratorio Aduanero, debidamente embalados e identificados para su posterior disposición por parte del laboratorio.

Mantener en perfecto aseo el sitio donde se ejecuten las diferentes actividades y deberá retirar todos los escombros y material sobrante contaminante, realizando todos los trámites y permisos requeridos para su traslado y disposición final de los mismos conforme a las normas ambientales establecidas y aportar certificación de disposición final de los desechos en caso de necesitarse, expedida por la empresa autorizada para tal fin. En todo caso será responsabilidad del Contratista prever los costos que se generen de dichas actividades.

2. EQUIPO DE TRABAJO

Certificación firmada por el **CONTRATISTA** en la que se relacione el equipo de trabajo con el que ejecutará el contrato, que debe estar conformado como mínimo, por:

- a) **Un (1) SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO** que como mínimo sea **INGENIERO ELECTRICISTA O ELECTRÓNICO O INDUSTRIAL O MECATRÓNICO O DE SISTEMAS O DE AUTOMATIZACIÓN.**
- b) **Un (1) AYUDANTE DE MANTENIMIENTO** que sea: **TÉCNICO ELECTRICISTA O ELECTRONICO O ELECTROMECHANICO O MECATRONICO.**
- c) **CERTIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN VIGENTE DE LA MARCA ISDE**

2.1 HOJA DE VIDA DEL SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO (INGENIERO):

El profesional designado como supervisor de mantenimiento deberá coordinar los mantenimientos del sistema de automatización en las instalaciones del Laboratorio y cada uno de sus subsistemas y de esta manera atender los servicios requeridos por la DIAN, el cual debe contar con el siguiente perfil:

Ingeniero electricista o electrónico o industrial o mecatrónico o de sistemas o de automatización, debidamente matriculado, con experiencia laboral mínima de dos (2) años, sobre manejo y/o programación y/o mantenimiento de sistemas de automatización similares al existente en la Entidad, y en los que se haya desempeñado como ingeniero de mantenimiento, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente (Artículo 12 EXPERIENCIA PROFESIONAL de la ley 842 de 2003).

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN

La persona propuesta dispondrá de una oficina designada por la DIAN, durante la ejecución del contrato. El área de acción será únicamente en la Subdirección del Laboratorio Aduanero, en el edificio del Laboratorio Nacional de Aduanas.

El contratista deberá presentar, los soportes que acrediten los requisitos mínimos del supervisor de mantenimiento, así:

- a) Carta de compromiso firmada por el supervisor de mantenimiento para trabajar en las instalaciones del Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN.
- b) Copia del Diploma y/o Acta de Grado.
- c) Copia de la matricula profesional vigente.
- d) Certificación profesional vigente de LONMARK.
- e) Para el mantenimiento en sistemas de alarma y detección de incendios de la marca BOSCH, el personal deber estar certificado por parte del fabricante, para lo cual deberá aportar la documentación que lo acredite.
- f) Hoja de vida.
- g) Allegar hasta tres (3) certificaciones, que acrediten la experiencia de mínimo dos (2) años, sobre manejo y/o programación y/o mantenimiento de sistemas de automatización similares al existente en la Entidad, en los que se haya desempeñado como ingeniero de mantenimiento.

2.2 HOJA DE VIDA DE UN (1) TÉCNICO AYUDANTE:

El contratista se compromete a disponer de un (1) ayudante que sea técnico electricista o electrónico o electromecánico o mecatrónico con experiencia específica mínimo de un (1) año en mantenimiento de sistemas de automatización similares al existente en la Entidad, que apoyará al Supervisor de Mantenimiento para la ejecución de las rutinas de mantenimiento preventivo y/o correctivo, de acuerdo con el programa de mantenimiento para todos los sistemas.

El contratista deberá presentar, los soportes que acrediten los requisitos mínimos del técnico ayudante, así:

- a) Carta de compromiso firmada por del técnico ayudante para trabajar en las instalaciones del Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN.
- b) Copia del Diploma y/o Acta de Grado.
- c) Copia de la matricula profesional vigente.
- d) Para el mantenimiento en sistemas de alarma y detección de incendios de la marca BOSCH, el personal deber estar certificado por parte del fabricante, para lo cual deberá aportar la documentación que lo acredite.
- e) Hoja de vida.
- f) Allegar hasta tres (3) certificaciones, que acrediten la experiencia mínima de un (1) año en mantenimiento de sistemas de automatización similares al existente en la Entidad.

2.3. CERTIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN VIGENTE DE LA MARCA ISDE:

El contratista deberá acreditar mediante certificación vigente expedida por ISDE – ING Soluciones de automatización, que al menos uno de los integrantes del equipo de trabajo ha sido capacitado en algún curso relacionado con sistemas de automatización.

3. DOCUMENTACIÓN QUE DEBE PRESENTAR EL CONTRATISTA AL SUPERVISOR COMO REQUISITO PARA REALIZAR LAS RUTINAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN



Par a la firma del acta de inicio, el contratista deberá aportar la siguiente documentación: cronograma de actividades de mantenimiento y documentación del equipo de trabajo que realizará los mantenimientos relacionados en el numeral 2° del presente anexo.

CAMILO OCTAVIO CONTRERAS BRAVO
Jefe de la Coordinación de Infraestructura (A)

Proyectó: Wilson Páez Cortés. Gestor II. Coordinación de Infraestructura *WILSON PAEZ C.*

Subdirección del Laboratorio Aduanero

Calle 65 Bis # 88-81/91/97 | 6017428973 - 3103158107

Código postal 111711

www.dian.gov.co

Formule su petición, queja, sugerencia o reclamo en el Sistema PQSR de la DIAN