ANEXO No. 1
ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBJETO	Servicio de mantenimiento del Circuito cerrado de televisión con inclusIón de repuestos, accesorios e insumos para el edificio del 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 A REALIZAR Y REQUERIMIENTOS DE CARÁCTER TÉCNICO A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo de todo el sistema de circuito cerrado de televisión del Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN.

1.1 Descripción general y estado actual del sistema CCTV

El Laboratorio Nacional de Aduanas de la DIAN cuenta con un sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) marca **IC REALTIME LLC**, destinado a la vigilancia, monitoreo, control de acceso, protección de la infraestructura física y apoyo a la cadena de custodia de las muestras analizadas en el laboratorio.

El sistema se encuentra actualmente en condiciones normales de operación y funcionalidad, prestando el servicio de monitoreo permanente de las diferentes áreas internas y externas de la sede. No obstante, debido a la operación continua del sistema durante las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, y al desgaste natural de sus componentes electrónicos, de almacenamiento, comunicaciones y visualización, se hace necesario realizar actividades periódicas de mantenimiento preventivo y disponer de soporte técnico especializado para la atención de eventualidades y correctivos que puedan presentarse durante la vigencia contractual.

El sistema está conformado por una infraestructura de videovigilancia IP que integra cámaras fijas, cámaras PTZ (Pan-Tilt-Zoom), grabadores de video en red (NVR), monitores de visualización, software de administración y control, dispositivos de almacenamiento y elementos de conectividad asociados.

Actualmente el sistema está compuesto por:

1. SISTEMA DE CCTV			
1	Camara exterior ptz.	und	4
2	Cámaras fija tipo bala para exterior. Resolución 1920 x 1080. Norma IEEE 802. TCP/IP. PoE.	und	15
3	Cámaras tipo mini domo para interior. Resolución 1920 x 1080. Norma IEEE 802. TCP/IP. PoE.	und	57
4	Grabador de Video con almacenamiento de 48 Tb. NVR para 100 cámaras IP.	und	2
5	Software y Licencias para todas las cámaras del proyecto.	und	1

6	Teclado de control y joystick para manejo de cámaras	und	4
7	Monitor para cuarto de control 48” LED.	und	4

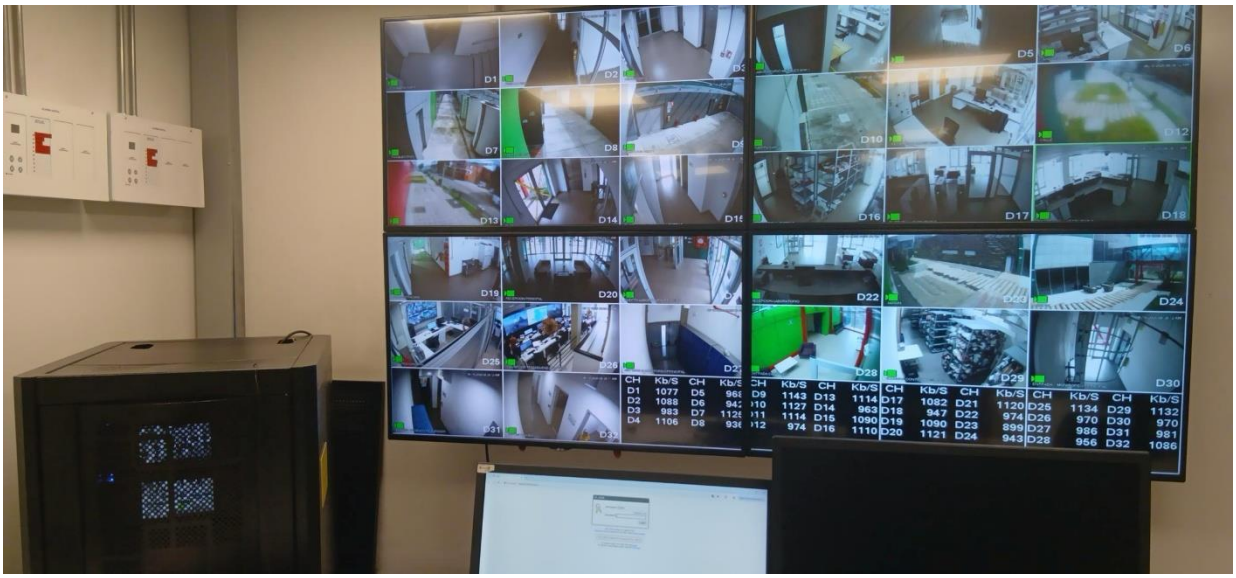
Los equipos instalados corresponden a tecnología IP basada en protocolo TCP/IP, alimentación PoE (Power over Ethernet) y transmisión digital de video en alta definición. De manera general, los sistemas IC REALTIME LLC cuentan con características técnicas tales como:

- Arquitectura de videovigilancia basada en red IP.
- Resoluciones Full HD y superiores para captura y grabación de video.
- Compatibilidad con estándares ONVIF para interoperabilidad de dispositivos.
- Administración centralizada mediante software especializado de monitoreo.
- Grabación continua, programada y por eventos.
- Almacenamiento redundante y administración de grandes volúmenes de video.
- Monitoreo remoto mediante estaciones cliente autorizadas.
- Gestión de usuarios y perfiles de acceso.
- Soporte para analíticas básicas de video y gestión de alarmas.
- Integración de cámaras PTZ con control remoto de movimiento, zoom y posicionamiento.
- Operación continua 24/7 para aplicaciones de seguridad institucional.

El estado general observado del sistema es operativo; sin embargo, para garantizar la continuidad del servicio, la calidad de las imágenes, la disponibilidad de las grabaciones, la correcta operación de los dispositivos de almacenamiento y la confiabilidad de la infraestructura de seguridad electrónica, se requiere la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo, diagnóstico técnico especializado y eventual mantenimiento correctivo contempladas en el presente proceso contractual.

Registro fotográfico del sistema existente

Fotografía No. 1. Centro de monitoreo y videowall del sistema CCTV del Laboratorio Nacional de Aduanas.



Fotografía No. 2. Cámara IP tipo mini domo instalada en áreas internas del Laboratorio Nacional de Aduanas.



Suministrar repuestos originales, de acuerdo con la necesidad. No se aceptan repuestos usados, homologados o remanufacturados. La **DIAN** podrá solicitar la presentación de todos los documentos relacionados con la procedencia y compra de los repuestos a suministrar.

2.1 ACTIVIDADES MINIMAS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVIO:

Para cada uno de los elementos del sistema de CCTV (circuito cerrado de televisión) se deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

Cámaras:

- Limpieza de carcazas, lentes y ajustes de la instalación.
- Verificación y ajuste de conexiones eléctricas.
- Verificación y ajustes de conexiones de datos.

Servidores de video grabación:

- Mantenimiento preventivo en general.
- Comprobación interface LAN
- Actualizaciones de software
- Revisiones de software y periféricos del servidor
- Validación de conexión
- Verificación de Monitor del Servidor
- Revisión del estado de Discos
- Limpieza y Ajuste en General

- Diagnóstico del sistema completo.

Monitores industriales:
- Mantenimiento preventivo en general.
- Validación de conexión
- Limpieza de pantallas y parte posterior
- Revisión del estado de los soportes a pared
- Limpieza y Ajuste en General

Joystick:
- Mantenimiento preventivo en general.
- Validación de conexión
- Limpieza y Ajuste en General

2.1.1 Entregable (Documento): Una vez terminada la rutina de mantenimiento del Circuito cerrado de televisión, se deben presentar al supervisor del contrato:

- Informe detallado de la inspección, diagnóstico y de la Rutina realizada mediante un formato estandarizado por la empresa contratista en el cual se describirá de forma clara, precisa y concisa todos los hallazgos encontrados y las actividades a realizar y realizadas, los resultados obtenidos, las observaciones y/o recomendaciones a seguir.

- Registro fotográfico antes y después de la rutina de mantenimiento preventivo.

- Diagnóstico de la inspección técnica del sistema de CCTV.

- Cotizaciónes desglosadas que incluyan la indicación de cada uno de los repuestos utilizados en el caso de que se hayan realizado correctivos necesarios que se pudieron evidenciar en esta actividad.

2.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

Un mantenimiento correctivo, se realizará en cualquiera de las siguientes situaciones situaciones:

a) Cuando sea necesario corregir algún defecto que haya sido detectado durante la rutina de mantenimiento preventivo, o cuando se establezca el daño en algún elemento del sistema para lo cual el contratista deberá informarlo al supervisor para su aprobación y de esta manera evitar que eventualmente el sistema o algún elemento pueda quedar fuera de servicio.

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 una cámara que se encuentre ubicada en un lugar donde no es posible ver la imagen que se requiere, por 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.

c) Cuando se requiera soporte técnico o atención a llamados de emergencia

El contratista debe atender las llamadas de emergencia que haga el supervisor del contrato o en su defecto el funcionario de apoyo en cada sede, enviando personal técnico de inmediato

Se prestará servicio de soporte técnico dentro del término de ejecución del contrato, en el sitio donde se encuentra instalado el circuito, cada vez que éstas presenten fallas repentinas en su funcionamiento, para lo cual el contratista deberá garantizar la disponibilidad de un técnico en la jornada de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, para solucionar dichas fallas. Este servicio básicamente debe constar de:

- Diagnóstico preliminar telefónico (con el fin de guiar al usuario del equipo y dar una pronta solución al problema).
- Diagnóstico del problema en sitio, en un tiempo no superior a 3 días hábiles una vez reportado.
- Estudio de alternativas de solución.
- Actividades de solución de la falla en aquellos casos en que sea viable.
- Revisión del correcto funcionamiento una vez solucionada la falla.

Luego del soporte brindado o el llamado de emergencia atendido se debe realizar la elaboración de un reporte técnico final escrito, donde se plasme todas las actividades desarrolladas y recomendaciones propuestas, con registro fotográfico de la intervención realizada, seguido de la respectiva presentación y entrega al supervisor del Contrato.

Si para la atención de estas actividades se deben utilizar repuestos, accesorios, insumos o materiales que no se encuentren establecidos en la bolsa de repuestos predeterminado, el contratista debe incluir en la cotización del mantenimiento correctivo el precio de los repuestos, accesorios, insumos o materiales, con los soportes, para la evaluación por parte del supervisor, y aprobación del ordenador del gasto, previa revisión de los precios del mercado.

En el mantenimiento correctivo se deben utilizar repuestos originales y para los posibles elementos o materiales que no se encuentren en el listado de repuestos, el **CONTRATISTA** debe presentar dos (2) cotizaciones adicionales a la propia, especificando que las características técnicas son compatibles con la marca y que garantice su mecanismo y perfecto funcionamiento, teniendo en cuenta la unidad de medida, cantidad, precio unitario y precio total, la cual debe ser evaluada por el **SUPERVISOR** del contrato para su visto bueno y aprobación.

2.3. Bolsa de Repuestos para Correctivos

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

REPUESTOS	UNIDAD	CANTIDAD
Cable UTP Cat 6ª. (instalado)	ML	1
cable tipo par trenzado 2x16 AWG, aislamiento em PVC aislamiento y PVC chaqueta. UL Flame test 1685. Conforme LonMark. Cable de red para conexión de nodos	ML	1
Cámara tipo minidomo para interior. Resolución 1920 x 1080. Norma IEEE 802. TCP/IP. PoE.	UN	1
Aerosol de limpieza no inflamable	UN	1
Atención a llamada de emergencia.	UN	1

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

2. EQUIPO DE TRABAJO

2.1 **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:

- **Un (1) TÉCNICO DE MANTENIMIENTO: con el siguiente perfil a)** técnico eléctrico o electricista o electrónico o informático o de sistemas o técnico en sistemas de seguridad y cctv. b) Experiencia específica de un (1) año en sistemas de seguridad electrónica y sistemas de CCTV, la cual debe ser certificada y/o acreditada en el sector de la seguridad electrónica. Para tal fin, debe acreditar al supervisor del contrato lo siguiente:
- Hoja de vida
- Copia del diploma y/o acta de grado para el perfil
- Certificaciones de experiencia acreditada.

2.2 Un (1) ayudante para el técnico de mantenimiento**.**

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

Para la firma del acta de inicio el contratista deberá presentar en un término no mayor a cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de firma del contrato, la siguiente documentación: cronograma de actividades de mantenimiento y documentación del equipo de trabajo que realizará los mantenimientos.



Firma
Nombre: CAMILO OCTAVIO CONTRERAS BRAVO
Cargo: Jefe Coordinación de Infraestructura (A)

Proyectó: Carlos Andrés Ardila Gaona Gestor II Coordinación de Infraestrutura.