MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
LICEOS DEL EJÉRCITO

COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE OFERTA N°250-CELIC-2026

Bogotá, D.C, 04 de junio de 2026

Señores:
INGENIERÍA, INNOVACIÓN EN REDES Y TELECOMUNICACIONES S.A.S - ITR
NIT. 900340866-4
Representado Legalmente
JEISON GARCIA CASTAÑO
Dirección: Lote la fe 32 cruce el refugio Sector Santa Barbara
Tel: 3175017469

ASUNTO: COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DENTRO DE LA INVITACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA N°079-MC-CELIC-2026

El suscrito **Teniente Coronel VICTOR HUGO QUINTERO MARULANDA**, mayor de edad, residente en la ciudad de Bogotá, D.C; identificado con Cédula de Ciudadanía No. 14.703.101 expedida en Palmira; en su condición de Subdirector de los Liceos del Ejército, nombrado mediante Plan de traslados **I Semestre** Sistema Estados Mayores, con radicado No. 2025315035323933: del 12 de noviembre de 2025 emanada por el Comandante Comando de personal del Ejército y posesionado como consta en Acta de Posesión Militar N°008 del 02 de enero de 2026, obrando como competente contractual, de conformidad a lo preceptuado por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario Único 1082 del 26 de mayo de 2015, Resolución 4223 del 23 de junio de 2022 "*Por la cual se delegan funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, a las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y se dictan otras disposiciones*", actuando en nombre y representación del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO** con NIT. 800.130.640-3, como el **CONTRATANTE**, **ACEPTA** expresa e incondicionalmente la oferta presentada por la empresa que usted representa de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del Art.2 de la ley 1150 de 2007, adicionado por el Art. 94 de la ley 1474 de 2011 y lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y, en consecuencia, para lo cual deberá tenerse en cuenta los siguiente:

DATOS DEL ORDENADOR DEL GASTO:

El **Teniente Coronel VICTOR HUGO QUINTERO MARULANDA**, mayor de edad, residente en la ciudad de Bogotá, D.C; identificado con Cédula de Ciudadanía No. 14.703.101 expedida en Palmira; en su condición de Subdirector de los Liceos del Ejército, nombrado mediante Plan de traslados **I Semestre** Sistema Estados Mayores, con radicado No. 2025315035323933: del 12 de noviembre de 2025 emanada por el Comandante Comando de personal del Ejército y posesionado como consta en Acta de Posesión Militar N°008 del 02 de enero de 2026, en calidad de competente contractual, debidamente autorizado para contratar de acuerdo con la Resolución Delegación del Ministerio de Defensa Nacional N°4223 del 23 de junio de 2022, actuando en nombre y representación del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL-LICEOS DEL EJERCITO con NIT. 800.130.640-3.

CONTRATISTA:

INGENIERIA, INNOVACION EN REDES Y TELECOMUNICACIONES S.A.S, identificado con NIT. 900340866-4, Representante Legal JEISON GARCIA CASTAÑO, identificado con cedula de ciudadanía N° 9.977.417.

CLAUSULA PRIMERA: OBJETO: En virtud del presente Comunicado de Aceptación de Oferta **EL CONTRATISTA** se obliga a realizar el siguiente objeto **"PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS Y PUNTOS DE ACCESO, PARA EL SISTEMAS DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) Y DEMÁS COMPONENTES DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA EN LOS LICEOS DEL EJÉRCITO NACIONAL, VIGENCIA 2026"** de conformidad con el estudio previo e invitación pública, las cantidades estipuladas en las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento y la oferta presentada, documentos que forman parte integral del presente contrato.

CLAUSULA SEGUNDA: PLAZO DE EJECUCIÓN Y LUGAR DE ENTREGA: El plazo de ejecución y lugar de entrega:

PLAZO DE EJECUCION Y LUGAR DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será contado a partir del perfeccionamiento (Articulo 41 Ley 80 de 1993) y cumplimiento de los requisitos de ejecución (Artículo 41 de la Ley 80 de 1993 modificado por el Articulo 23 Ley 1150 de 2007) **HASTA EL DÍA 30 DE NOVIEMBRE DE 2026 y firma del acta de inicio.**

LUGAR DE ENTREGA

El lugar de ejecución del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluye el suministro e instalación de repuestos y puntos de acceso, para el sistemas de circuito cerrado de televisión (cctv) objeto del presente proceso se hará en las instalaciones de los liceos del ejército (colegio de bachillerato Patria, Sector Primaria) de la ciudad de Bogotá, Calle 100 No 11-00.

COLEGIO	DIRECCION	CIUDAD
Dirección General Liceos del Ejercito	Calle. 100 No. 11-00	Bogota, D.C
Colegio de Bachillerato Patria	Calle. 100 No. 11-00	Bogota, D.C
Liceo Colombia	Calle 138 N° 54 C 40	Bogota, D.C
Liceo Santa Barbara	Km. 3 Vía Usme Escuela De Artillería	Bogota, D.C
Liceo Pichincha	Calle 5 carrera 83-00 cantón militar Nápoles	Cali
Liceo Serviez	Km. 12 vía puerto López cantón militar Apiay-Villavicencio	Villavicencio (APIAY)
Liceo Caldas	Base militar de Tolemaida	Tolemaida
Liceo Matamoros	Tranv. 18 av. Marginal de la Selva Decima Sexta Brigada Yopal (Casanare)	Yopal

CLAUSULA TERCERA: VALOR DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA:

El valor del presente Comunicado de Aceptación de Oferta es por precios unitarios hasta por la suma **CIENTO VEINTITRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE ($123.634.843,00) INCLUIDO IVA, GRAVAMENES Y CONTRIBUCIONES QUE SE APLIQUEN DERIVADOS DE LEY** según Certificado de Disponibilidad Presupuestal N°3426 de fecha de 27 de enero del 2026 bajo los siguientes rubros presupuestales, asignados así:

UNIDAD	ARTICULO PRESUPUESTAL	RUBRO	RECURSO	VALOR APROPIADO
CELIC	**A-02-02-01-004-007**	EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION Y COMUNICACIONES,	**16 SSF**	$48.634.843,00
CELIC	**A-02-02-02-008-007**	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN	**16 SSF**	$75.000.000,00

		(EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN),		
			VALOR TOTAL	$123.634.843,00

CDP



SIIF Nación — Reporte Solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal - Comprobante

Unidad Solicitante: Mhidalgo — JOSE IVAN ORTEGA QUINTANILLA
Unidad o Subunidad Ejecutora Solicitante: 15-01-03-044 — LICEOS EJERCITO
Fecha y Hora Sistema: 2026-01-27 1:30 p. m.

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Numero:	3425	Fecha Registro:	2026-01-27	Unidad Ejecutora Solicitante:	15-01-03-044 LICEOS EJERCITO		
Estado:	Certificada	Valor Inicial:	140.945.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00	Valor Actual:	140.945.000,00

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL
044 LICEOS EJERCITO	A-02-02-01-007-007 EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISIÓN Y COMUNICACIONES				
		Total:	40.634.943,00	0,00	40.634.943,00
044 LICEOS EJERCITO	A-03-02-01-003-029 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL
		Total:	100.910.226,00	0,00	100.910.226,00

Objeto: PROCESOS DE ADQUISICION DE REPUESTOS DE CAMARAS Y MANTENIMIENTO DEL CCTV PARA LOS LICEOS DEL EJERCITO

TC VICTOR HUGO QUINTERO MAHECHA
ORDENADOR DEL GASTO

OFERTA ECONOMICA G&M COMERCIALIZADORA SAS

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO/BIEN			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PROPUESTA ECONOMICA VALOR UNITARIO CON IVA**
1	Mantenimiento preventivo cámaras bala y/o domo	servicio	1	$ 247.800,00
2	Mantenimiento preventivo cámaras PTZ	servicio	1	$ 531.600,00
3	Mantenimiento preventivo UPS	servicio	1	$ 519.700,00
4	Mantenimiento preventivo DVR/XVR/NVR	servicio	1	$ 471.000,00

5	Mantenimiento correctivo cámaras bala y/o domo	servicio	1	$ 256.100,00
6	Mantenimiento correctivo cámaras PTZ	servicio	1	$ 549.400,00
7	Mantenimiento correctivo UPS	servicio	1	$ 687.900,00
8	Mantenimiento correctivo DVR/XVR/NVR	servicio	1	$ 513.900,00
9	Mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo del sistema control acceso vehicular talanqueras	Servicio	1	$ 971.300,00
10	Mantenimiento preventivo del software del sistema control acceso	Servicio	1	$ 396.700,00
11	Mantenimiento preventivo y correctivo de puerta corrediza con motor FAAC 844	Servicio	1	$ 2.999.200,00
12	Mantenimiento preventivo correctivo de puertas batientes automatizadas con motores a piso	Servicio	1	$ 2.807.800,00
13	Mantenimiento Correctivo electromecánico torniquete doble y puerta imantada	Servicio	1	$ 2.615.200,00
INSTALACION PUNTOS NUEVOS		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	
14	Instalación cámara bala y/o domo diferentes Liceos	servicio	1	$ 316.000,00
15	Instalación cámara tipo PTZ	servicio	1	$ 443.500,00
16	Instalación DVR/XVR/NVR	servicio	1	$ 785.100,00
17	Reubicación cámara bala y/o domo diferentes Liceos	servicio	1	$ 463.800,00
18	Reubicación cámara tipo PTZ	servicio	1	$ 783.800,00
ADQUISICION DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO DE CIRCUITO CERRADO		**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	

1	Video balun pasivo	Unidad	1	$ 36.300,00
2	Adaptador Regulador	Unidad	1	$ 29.500,00
3	Disco duro para XVR 2TB	Unidad	1	$ 795.000,00
4	Disco duro para XVR 4TB	Unidad	1	$ 939.900,00
5	Disco duro para XVR 8TB	Unidad	1	$ 1.740.600,00
6	Batería para UPS 12V-5Ah	Unidad	1	$ 111.600,00
7	Batería para UPS 12V-7.5Ah	Unidad	1	$ 162.300,00
8	Batería para UPS 12V-9Ah	Unidad	1	$ 204.000,00
9	Batería para UPS 12V-18Ah	Unidad	1	$ 426.100,00
10	Conector RJ45	Unidad	1	$ 3.400,00
11	Bornera DC tipo hembra	Unidad	1	$ 3.000,00
12	Bornera DC tipo macho	Unidad	1	$ 3.000,00
13	Caja de paso cuadrada en polipropileno	Unidad	1	$ 23.700,00
14	Caja de paso rectangular en polipropileno	Unidad	1	$ 58.100,00
15	Cable F/UTP externo 305Mts	rollo	1	$ 1.752.300,00
16	Cable F/UTP interno 305Mts	rollo	1	$ 1.222.500,00
17	Cable HDMI x 30 Mts	Unidad	1	$ 254.700,00
18	Cable HDMI x 10 Mts	Unidad	1	$ 170.800,00
19	Cable HDMI x 5 Mts	Unidad	1	$ 109.000,00
20	Cable DUPLEX * 100 Mts	rollo	1	$ 166.900,00
21	Extender HDMI	Unidad	1	$ 86.800,00
22	Extender HDMI	Unidad	1	$ 50.500,00
23	Poste	Unidad	1	$ 2.850.600,00
24	Poste	Unidad	1	$ 2.821.300,00
25	Cable encauchetado 2x12 awg negro	Metro	1	$ 23.100,00

26	Cable paralelo 2x14awg blanco x100 mts	Rollo	1	$ 374.200,00
27	Trípode / brazo ZKTeco	Unidad	1	$ 711.100,00
28	Mecanismo central ZKTeco	Unidad	1	$ 1.956.800,00
29	Tarjeta controladora ZKTeco	Unidad	1	$ 2.954.600,00
30	Amortiguador ZKTeco	Unidad	1	$ 486.500,00
31	Mástil 4m FAAC retroiluminado	Unidad	1	$ 1.378.100,00
32	Amortiguador FAAC	Unidad	1	$ 276.000,00
33	Tarjeta controladora FAAC	Unidad	1	$ 1.881.800,00
34	Motor FAAC 844	Unidad	1	$ 10.889.100,00
35	Kit ruedas x6	Unidad	1	$ 1.345.000,00
36	Riel 6m	Unidad	1	$ 1.442.000,00

CLAUSULA CUARTA: FORMA Y CONDICIONES DE PAGO: El MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO cancelará el valor del presente contrato en la CUENTA CORRIENTE N° 108969993410 del BANCO DAVIVIENDA, a nombre de **INGENIERIA INNOVACION EN REDES Y TELECOMUNICACIONES SAS**.

CLAUSULA QUINTA: FORMA Y CONDICIONES DE PAGO:

Se realizarán dos pagos: un primero correspondiente al 70% del valor del contrato, al momento de efectuar el primer mantenimiento; y un segundo pago del 30% restante, contra recibo total a satisfacción, conforme a lo establecido en el Acta de Recibo a Satisfacción y equivalentes al valor del contrato, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la recepción a satisfacción de la totalidad de los servicios por parte del supervisor del contrato, sujeto a disponibilidad de cupo PAC y previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Acta de recibo a satisfacción por parte MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, debidamente suscrita por el Supervisor del contrato y representante legal del Contratista, previa verificación de todas las condiciones técnicas, jurídicas y económicas del contrato resultante.
2. Informe de supervisión.
3. Situación de recursos por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público Dirección del Tesoro Nacional (Asignación cupo PAC)

4. Presentación de factura en Original
5. El oferente deberá comprometerse por escrito junto con su oferta que, en caso de ser adjudicatario, la factura cumplirá con las normas establecidas por la DIAN, por lo cual debe proveer originales y cargarla a la plataforma SECOP II y OLIMPIA (MDN).
6. Que se ejecuten los demás trámites administrativos correspondientes.
7. Verificación por parte del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO, del cumplimiento del contratista del pago de aportes parafiscales y los propios del SENA, ICBF y Caja de compensación familiar en los casos que aplique, de acuerdo con lo contenido en la Ley 1607 de 2012 reglamentada por Decreto 1828 de fecha 27 de agosto de 2013.
8. Registro fotográfico

NOTA: En el evento de prórroga en la entrega del objeto del contrato, por causa imputable al contratista, el pago se postergará en el mismo lapso de la prórroga.

CLAUSULA SEXTA: CONDICIONES TÉCNICAS: El contratista se obliga al cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el Anexo, en la Adenda No. 03 y a Invitación Publica del proceso N°079-MC-CELIC-2026 para el "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS Y PUNTOS DE ACCESO, PARA EL SISTEMAS DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) Y DEMÁS COMPONENTES DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA EN LOS LICEOS DEL EJÉRCITO NACIONAL, VIGENCIA 2026", el cual hace parte del presente Comunicado de Aceptación de Oferta.
Para efecto del cumplimiento de los requerimientos técnicos exigidos por la Entidad para la adquisición objeto de contratación, declaro que cumpliré a cabalidad con todas las especificaciones técnicas, requerimientos mínimos obligatorios, procedimientos y demás condiciones (estudio previo e invitación publica), como se describe a continuación:

El oferente se obliga a certificar y adjuntar con su propuesta que cumplirá a cabalidad con todas y cada una de las especificaciones técnicas así:

4.1. Servicio de Mantenimiento preventivo, correctivo, reubicación y/o instalación de cámaras.

ITEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO/BIEN	UNIDAD DE MEDIDA

		MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
01	8419	Mantenimiento preventivo cámaras bala y/o domo	servicio
02	8419	Mantenimiento preventivo cámaras PTZ	servicio
03	8419	Mantenimiento preventivo UPS	servicio
04	8419	Mantenimiento preventivo DVR/XVR/NVR	servicio
05	8419	Mantenimiento correctivo cámaras bala y/o domo	servicio
06	8419	Mantenimiento correctivo cámaras PTZ	servicio
07	8419	Mantenimiento correctivo UPS	servicio
08	8419	Mantenimiento correctivo DVR/XVR/NVR	servicio
09	87159	Mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo del sistema control acceso vehicular talanqueras	Servicio
10	87159	Mantenimiento preventivo del software del sistema control acceso	Servicio
11	87159	Mantenimiento preventivo y correctivo de puerta corrediza con motor FAAC 844	Servicio
12	87159	Mantenimiento preventivo correctivo de puertas batientes automatizadas con motores a piso	Servicio
13	87159	Mantenimiento Correctivo electromecánico torniquete doble y puerta imantada	Servicio
		INSTALACION PUNTOS NUEVOS	
14	8419	Instalación cámara bala y/o domo diferentes Liceos	servicio
15	8419	Instalación cámara tipo PTZ	servicio
16	8419	Instalación DVR/XVR/NVR	servicio
17	8419	Reubicación cámara bala y/o domo diferentes Liceos	servicio
18	8419	Reubicación cámara tipo PTZ	servicio

3.2 Suministro de repuestos

ITEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO/BIEN	UNIDAD DE MEDIDA
		ADQUISICION DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO DE CIRCUITO CERRADO	
01	4692906	Video balun pasivo	Unidad
02	47160	Adaptador Regulador	Unidad
03	47160	Disco duro para XVR 2TB	Unidad

04	47160	Disco duro para XVR 4TB	Unidad
05	47160	Disco duro para XVR 8TB	Unidad
06	4652	Batería para UPS 12V-5Ah	Unidad
07	4652	Batería para UPS 12V-7.5Ah	Unidad
08	4652	Batería para UPS 12V-9Ah	Unidad
09	4652	Batería para UPS 12V-18Ah	Unidad
10	47160	Conector RJ45	Unidad
11	47160	Bornera DC tipo hembra	Unidad
12	47160	Bornera DC tipo macho	Unidad
13	47160	Caja de paso cuadrada en polipropileno	Unidad
14	47160	Caja de paso rectangular en polipropileno	Unidad
15	'48311	Cable F/UTP externo 305Mts	rollo
16	'48311	Cable F/UTP interno 305Mts	rollo
17	'48311	Cable HDMI x 30 Mts	Unidad
18	'48311	Cable HDMI x 10 Mts	Unidad
19	'48311	Cable HDMI x 5 Mts	Unidad
20	'48311	Cable DUPLEX * 100 Mts	rollo
21	47160	Extender HDMI	Unidad
22	47160	Extender HDMI	Unidad
23	4126	Poste	Unidad
24	4126	Poste	Unidad
25	48311	Cable encauchetado 2x12 awg negro	Metro
26	48311	Cable paralelo 2x14awg blanco x100 mts	Rollo
27	46151	Trípode / brazo ZKTeco	Unidad
28	46151	Mecanismo central ZKTeco	Unidad
29	461716	Tarjeta controladora ZKTeco	Unidad
30	311619	Amortiguador ZKTeco	Unidad
31	302210	Mástil 4m FAAC retroiluminado	Unidad
32	311619	Amortiguador FAAC	Unidad
33	461716	Tarjeta controladora FAAC	Unidad
34	311715	Motor FAAC 844	Unidad
35	311715	Kit ruedas x6	Unidad
36	311716	Riel 6m	Unidad

NOTA: Estas cantidades podrán aumentar o disminuir de acuerdo a la necesidad real del mantenimiento y al suministro de los repuestos para su correcto funcionamiento.

ITEM	ESPECIFICACION TECNICA
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

01 y 02	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CÁMARAS** ➢ Limpieza interna y externa de cámaras instaladas, domos, carcasas, lentes y soportes. ➢ Verificación y ajuste de enfoque, ángulo de visión y posicionamiento. ➢ Revisión y ajuste de conexiones eléctricas y de datos. ➢ Inspección y aseguramiento del cableado estructurado, canalizaciones y puntos de red. ➢ Verificación del correcto funcionamiento de fuentes de poder, inyectores PoE,y demás equipos asociados. ➢ Comprobación de grabación, almacenamiento y respaldo de imágenes. ➢ Actualización de firmware cuando aplique. ➢ Pruebas de funcionamiento diurno y nocturno (visión infrarroja). ➢ Elaboración de informe técnico detallado por cada mantenimiento realizado. ➢ Diagnóstico técnico preventivo del estado general del sistema, identificando posibles fallas o riesgos y presentando recomendaciones por escrito.
03	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS** **Mantenimiento preventivo** ➢ Verificación del estado físico externo e interno de la UPS. ➢ Revisión de indicadores luminosos, pantallas y paneles de control. ➢ Comprobación de alarmas activas o registros de fallas. ➢ Limpieza interna de componentes electrónicos utilizando herramientas y productos adecuados. ➢ Retiro de polvo y suciedad en tarjetas, ventiladores y disipadores. ➢ Limpieza de bornes y conexiones eléctricas. **Revisión del sistema eléctrico** ➢ Verificación y ajuste de conexiones de entrada y salida. ➢ Medición de voltajes de entrada, salida y frecuencia. ➢ Verificación del correcto funcionamiento del bypass (si aplica). **Mantenimiento de baterías:** ➢ Inspección visual del banco de baterías. ➢ Medición de voltaje individual y total. ➢ Verificación de sulfatación, fugas, hinchamiento o deterioro. ➢ Ajuste y limpieza de bornes. ➢ Pruebas de autonomía y tiempo de respaldo. **Verificación de ventilación y sistema de enfriamiento:** ➢ Revisión del funcionamiento de ventiladores. **Elaboración de informe técnico detallado, que incluya:** ➢ Estado general de la UPS. ➢ Resultados de mediciones.

	➢ Vida útil estimada de baterías. ➢ Recomendaciones técnicas. ➢ Registro fotográfico de la intervención.
04	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DVR/XVR/NVR** ➢ Revisión de puertos de conexión (video, red, HDMI/VGA, USB). ➢ Comprobación de indicadores LED y panel frontal. ➢ Limpieza externa del equipo. ➢ Limpieza interna utilizando herramientas adecuadas. ➢ Retiro de polvo en tarjetas electrónicas, ventiladores y fuentes de poder. ➢ Verificación del estado de los discos duros (SMART status). ➢ Comprobación de capacidad disponible. ➢ Validación de funcionamiento continuo de grabación. ➢ Revisión de configuración de sobreescritura. ➢ Diagnóstico de sectores defectuosos. ➢ Verificación de grabación y reproducción: ➢ Confirmación de grabación en todos los canales configurados. ➢ Pruebas de reproducción local y remota. ➢ Verificación de calidad de imagen y sincronización. ➢ Revisión de configuración del sistema: ➢ Verificación de fecha y hora (sincronización NTP si aplica). ➢ Validación de configuración de red (IP, gateway, DNS). ➢ Revisión de usuarios, perfiles y niveles de acceso. ➢ Comprobación de parámetros de grabación (resolución, FPS, compresión). ➢ Actualización de firmware cuando sea necesario y autorizado. ➢ Comprobación de transmisión hacia plataformas de monitoreo. ➢ Validación de funcionamiento con cámaras IP o análogas conectadas. ➢ Verificación de fuente de alimentación. ➢ Validación de conexión a UPS. ➢ Informe técnico: ➢ Registro detallado de actividades realizadas. ➢ Recomendaciones técnicas. ➢ Reporte de fallas detectadas. ➢ Registro fotográfico. ➢ Verificar que este operando el almacenamiento de grabaciones en los respectivos equipos, con el fin de entregarlos a la Coordinación de ITICs para la conformación del respectivo Back-Up.
5 y 6	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE CÁMARAS** ➢ Diagnóstico técnico de la cámara

	➢ Identificación de la falla presentada (imagen intermitente, pérdida de señal, daño en lente, fallas de alimentación o conectividad). ➢ Corrección de la falla mediante reparación, reemplazo de partes defectuosas, ajuste de enfoque, orientación y configuración de parámetros de imagen. ➢ Revisión y corrección del sistema de transmisión de video y suministro eléctrico para asegurar estabilidad y continuidad del servicio. ➢ Validación de la correcta visualización, grabación y transmisión en el sistema de videovigilancia. ➢ Entrega de informe de actividades realizadas, materiales utilizados y garantía sobre la intervención ejecutada. ➢ Provisión e instalación de los materiales necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, tales como cámara, conectores, balunes, tramos de cable UTP, fuentes de poder, cajas de paso, soportes, lentes u otros componentes requeridos, sin que ello genere costo adicional para la entidad.
7	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO UPS** ➢ Evaluación del estado general de la UPS, verificación de alarmas, códigos de error, tarjetas electrónicas, módulo inversor, rectificador y estado de baterías. ➢ Corrección de fallas eléctricas o electrónicas, cambio de baterías defectuosas, calibración y configuración de parámetros operativos. ➢ Revisión de entrada y salida de voltaje, sistema de puesta a tierra y condiciones de carga conectada. ➢ Validación del respaldo eléctrico, tiempo de autonomía y transferencia automática ante falla del suministro. ➢ Entrega de informe detallado de la intervención realizada, materiales suministrados y garantía sobre el servicio ejecutado. ➢ Cambio de baterías. ➢ Provisión e instalación de los componentes necesarios para restablecer el correcto funcionamiento del equipo, tales como, fusibles, tarjetas electrónicas, ventiladores, cables, conectores u otros elementos requeridos, sin que ello genere costo adicional para la entidad.
8	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DVR/XVR/NVR** ➢ Identificación de la falla mediante revisión de hardware, fuente de poder, disco duro, puertos y configuración del sistema. ➢ Reparación o reemplazo de componentes ➢ Corrección de la falla detectada mediante reparación o sustitución de piezas defectuosas (fuente, disco duro, ventiladores u otros).

	➢ Actualización y configuración del sistema ➢ Reinstalación o actualización de firmware, configuración de parámetros de grabación, red y acceso remoto. ➢ Pruebas de funcionamiento ➢ Verificación de grabación en todos los canales, almacenamiento, reproducción y conectividad remota. ➢ Informe técnico y garantía ➢ Entrega de informe detallado de la intervención realizada y garantía sobre el servicio prestado. ➢ Suministro de insumos y repuestos requeridos para el correcto funcionamiento del equipo, sin generar costos adicionales para la entidad.
09	**MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO DEL SISTEMA CONTROL ACCESO VEHICULAR TALANQUERAS** ➢ Limpieza interna y externa del mecanismo. ➢ Lubricación de ejes, rodamientos, engranajes, sistema de resorte o contrapeso ➢ Revisión y ajuste del sistema de balance del brazo. ➢ Verificación del tiempo de apertura y cierre. ➢ Ajuste de topes mecánicos. ➢ Verificación de alimentación eléctrica. ➢ Revisión de conexiones, borneras y cableado. ➢ Ajuste de terminales flojos. ➢ Inspección de protecciones eléctricas (breakers, fusibles). ➢ Revisión del sistema de puesta a tierra. ➢ Revisión de tarjetas electrónicas. ➢ Limpieza de componentes con aire comprimido. ➢ Verificación del correcto funcionamiento del panel de control. ➢ Revisión y prueba de sensores magnéticos, fotoceldas, lazos inductivos, pulsadores, lectores RFID o biométricos ➢ Organización del sistema eléctrico y electrónico (cableado, conexiones, tarjetas electrónicas, lectores de tarjetas de proximidad, sensores) ➢ Prueba de ciclos de apertura y cierre. ➢ Limpieza del gabinete eléctrico. ➢ Retiro de polvo, humedad e insectos. ➢ Limpieza de sensores y lentes ópticos. ➢ Limpieza del área de operación del brazo. ➢ Verificación de configuración del software de control. ➢ Pintura en aceite con compresor, color a gusto del cliente

	➢ Cambio cinta reflectiva ➢ Suministro e instalación de repuestos y consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, sin que ello genere costo adicional para la entidad. La empresa contratista debe entregar: • Registro fotográfico antes y después. • Informe de hallazgos. • Recomendaciones técnicas. • Listado de repuestos cambiados. • Firma del responsable técnico.
10	**MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE DEL SISTEMA CONTROL ACCESO** ➢ Verificación del correcto funcionamiento general del software y revisión de eventos o errores registrados. ➢ Generación y validación de copias de seguridad (backup) de la base de datos y configuración del sistema. ➢ Instalación de actualizaciones y parches de seguridad disponibles. ➢ Optimización y depuración de la base de datos (eliminación de registros obsoletos y archivos temporales). ➢ Revisión y actualización de usuarios, roles y permisos de acceso. ➢ Validación de la seguridad del sistema (contraseñas, accesos no autorizados y configuraciones básicas de protección). ➢ Verificación de comunicación e integración con dispositivos asociados (talanqueras, lectores, torniquetes, puertas, etc.). ➢ Realización de pruebas funcionales de ingreso, salida y generación de reportes. ➢ Elaboración y entrega de informe técnico con evidencias y recomendaciones. ➢ Suministro e instalación de repuestos y consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, sin que ello genere costo adicional para la entidad.
11	**MANTENIMIENTO DE PUERTA CORREDIZA CON MOTOR FAAC 844** ➢ Inspección general del estado mecánico de la puerta (estructura, rodachinas, riel guía y alineación). ➢ Revisión del sistema de arrastre (piñón y cremallera), ajuste de fijaciones y verificación de desgaste. ➢ Limpieza interna y externa del motorreductor y gabinete de control.

	➢ Lubricación de componentes mecánicos (engranajes, rodamientos y partes móviles). ➢ Verificación de alimentación eléctrica, conexiones, protecciones y puesta a tierra. ➢ Revisión y ajuste de finales de carrera y parámetros de operación. ➢ Prueba y calibración de dispositivos de seguridad (fotoceldas, paro de emergencia, detección de obstáculos). ➢ Verificación del sistema de desbloqueo manual para operación en caso de falla eléctrica. ➢ Realización de pruebas operativas completas de apertura y cierre. ➢ Elaboración de informe técnico con registro de actividades realizadas y recomendaciones. ➢ Suministro e instalación de repuestos y consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la puerta corrediza con motor faac 844, sin que ello genere costo adicional para la entidad.
12	**MANTENIMIENTO DE PUERTAS BATIENTES AUTOMATIZADAS CON MOTORES A PISO** ➢ Inspección general del estado estructural de las hojas de la puerta, bisagras, soportes y anclajes. ➢ Revisión del sistema de motores a piso (estado de carcasa, sellos, fijaciones y nivelación). ➢ Limpieza interna y externa de los motores y cajas de cimentación, retirando polvo, humedad o residuos. ➢ Lubricación de componentes mecánicos móviles según especificaciones del fabricante. ➢ Verificación de alimentación eléctrica, conexiones, protecciones y sistema de puesta a tierra. ➢ Revisión y ajuste de finales de carrera y parámetros de apertura/cierre. ➢ Verificación y calibración de dispositivos de seguridad (fotoceldas, bordes sensibles, paro de emergencia). ➢ Prueba del sistema de desbloqueo manual en caso de falla eléctrica. ➢ Sincronización de hojas (en puertas de doble hoja) y ajuste de tiempos de operación. ➢ Realización de pruebas operativas completas y validación del funcionamiento seguro del sistema. ➢ Elaboración de informe técnico con registro de actividades realizadas y recomendaciones.

	➢ Suministro e instalación de repuestos y consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las puertas batientes automatizadas, sin que ello genere costo adicional para la entidad.
13	**MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO TORNIQUETE DOBLE Y PUERTA IMANTADA** ➢ Inspección general del estado estructural del torniquete doble y de la puerta, verificando fijaciones, anclajes y alineación. ➢ Limpieza interna y externa de mecanismos, gabinete de control y componentes eléctricos. ➢ Revisión y lubricación de ejes, rodamientos y mecanismos de giro del torniquete. ➢ Verificación de funcionamiento de brazos, sistema de bloqueo y desbloqueo mecánico. ➢ Revisión de alimentación eléctrica, conexiones, fuentes de poder y sistema de puesta a tierra. ➢ Verificación del correcto funcionamiento de lectores de acceso (RFID, biométricos o tarjetas). ➢ Revisión y prueba del electroimán de la puerta (fuerza de retención, consumo eléctrico y alineación con la contraplaca). ➢ Verificación de dispositivos de seguridad (botón de emergencia, sensor de apertura, señalización). ➢ Pruebas operativas completas de ingreso y salida en ambos sentidos. ➢ Elaboración de informe técnico con registro de actividades realizadas, hallazgos y recomendaciones. ➢ Suministro e instalación de repuestos y consumibles necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las puertas batientes automatizadas, sin que ello genere costo adicional para la entidad.
14	**INSTALACIÓN CÁMARA BALA Y/O DOMO** ➢ Verificación del punto de instalación según requerimiento técnico, validando campo de visión, altura y cobertura. ➢ Instalación de soportes, bases o anclajes adecuados según superficie (muro, techo o poste). ➢ Canalización y tendido de cableado estructurado (UTP, energía según tecnología). ➢ Instalación de tubería, canaletas o ductería de protección del cableado. ➢ Conexión eléctrica y/o conexión a sistema PoE según corresponda.

	➢ Instalación y fijación física de la cámara (tipo bala o domo), asegurando nivelación y orientación correcta. ➢ Configuración inicial del dispositivo (IP, resolución, grabación, fecha y hora). ➢ Integración al NVR/DVR o sistema de videovigilancia existente. ➢ Ajuste de enfoque, ángulo de visión y pruebas de imagen diurna y nocturna. ➢ Verificación de grabación, transmisión remota y visualización en tiempo real. ➢ Rotulación del punto instalado y organización del cableado en gabinete o rack (si aplica). ➢ Entrega de informe técnico con registro fotográfico, configuración básica y pruebas de funcionamiento. El contratista deberá contar con personal técnico certificado, capacitado y debidamente calificado para la instalación de sistemas de videovigilancia, con conocimientos en: ➢ Cableado estructurado y redes. ➢ Configuración de cámaras IP y/o análogas. ➢ Integración con sistemas NVR/DVR. ➢ Normativa eléctrica vigente y buenas prácticas de seguridad industrial. El personal deberá cumplir con los requisitos de seguridad y, cuando aplique, certificación para trabajo en alturas y manejo seguro de herramientas eléctricas.
15	**INSTALACIÓN CÁMARA TIPO PTZ** ➢ Verificación técnica del punto de instalación (altura, cobertura, ángulo de giro y condiciones estructurales). ➢ Instalación de soporte, base o brazo de fijación reforzado según especificaciones del fabricante. ➢ Canalización y tendido de cableado estructurado (UTP, fibra óptica o energía, según diseño). ➢ Instalación de protecciones eléctricas y sistema de puesta a tierra. ➢ Conexión eléctrica y/o PoE de alta potencia según requerimiento del equipo. ➢ Instalación y fijación segura de la cámara PTZ asegurando nivelación y estabilidad. ➢ Configuración de red (dirección IP, protocolos, puertos y seguridad). ➢ Programación de funciones PTZ (presets, patrullajes automáticos, tours y límites de giro). ➢ Integración con NVR, VMS o sistema de videovigilancia existente. ➢ Pruebas de movimiento (paneo, inclinación y zoom), enfoque automático y visión nocturna.

	➢ Verificación de grabación, transmisión en tiempo real y acceso remoto. ➢ Entrega de informe técnico con registro fotográfico, parámetros configurados y pruebas de funcionamiento. El contratista deberá contar con personal técnico certificado y calificado en instalación y configuración de sistemas de videovigilancia avanzados, con experiencia específica en cámaras PTZ (Pan-Tilt-Zoom), redes IP y trabajo en alturas (cuando aplique). El personal deberá cumplir con la normatividad eléctrica vigente y con los estándares de seguridad industrial requeridos para este tipo de instalaciones.
16	**INSTALACIÓN DVR/XVR/NVR** ➢ Verificación del sitio de instalación (rack, gabinete o superficie designada) y condiciones eléctricas. ➢ Instalación física del equipo DVR/XVR/NVR en rack o gabinete, asegurando correcta ventilación y fijación. ➢ Conexión de cámaras al equipo (cable coaxial, UTP o red IP según tecnología). ➢ Instalación y configuración de discos duros para almacenamiento de grabaciones. ➢ Conexión a red local (LAN) y configuración de parámetros IP. ➢ Configuración de fecha, hora, compresión de video y parámetros de grabación. ➢ Programación de modos de grabación (continua, por evento o por detección de movimiento). ➢ Creación y configuración de usuarios y niveles de acceso. ➢ Configuración de acceso remoto (aplicación móvil, navegador web o software cliente). ➢ Pruebas de grabación, reproducción y respaldo de video. ➢ Organización y etiquetado del cableado dentro del gabinete o rack. ➢ Entrega de informe técnico con configuración realizada y pruebas de funcionamiento. El contratista deberá contar con personal técnico certificado y calificado en instalación y configuración de sistemas de videovigilancia, redes de datos y equipos de grabación digital (DVR, XVR y NVR). El personal deberá tener conocimientos en cableado estructurado, direccionamiento IP, configuración de almacenamiento y cumplir con la normatividad eléctrica vigente y estándares de seguridad industrial.
17	**REUBICACION CÁMARA BALA Y/O DOMO**

	➢ Inspección del sitio actual y del nuevo punto de instalación ➢ Validación de cobertura, ángulo de visión e infraestructura (red y energía) ➢ Desinstalación segura de la cámara y retiro de soportes ➢ Adecuación del nuevo punto (soportes, canalización y cableado) ➢ Instalación y fijación de la cámara en la nueva ubicación ➢ Conexión a red y alimentación ➢ Configuración de la cámara (parámetros y vinculación al sistema/NVR) ➢ Ajuste de enfoque, orientación y calidad de imagen ➢ Pruebas de funcionamiento (visualización, grabación y acceso) ➢ Documentación básica de la reubicación ➢ Limpieza y entrega del área de trabajo
18	**REUBICACION CÁMARA PTZ** ➢ Inspección del sitio actual y del nuevo punto de instalación ➢ Validación de cobertura (movimientos PTZ), línea de vista e infraestructura (energía, video y control) ➢ Desinstalación segura de la cámara, soportes y accesorios ➢ Identificación y retiro de cableado existente (coaxial, alimentación y control RS-485) ➢ Adecuación del nuevo punto (soportes, cajas, canalización y rutas de cableado) ➢ Tendido o extensión de cable U, alimentación y cable de control ➢ Instalación y fijación de la cámara PTZ en la nueva ubicación ➢ Conexión de video, energía y control (RS-485 o protocolo correspondiente) ➢ Configuración de dirección, protocolo y parámetros de control PTZ ➢ Integración con DVR o sistema de control existente ➢ Pruebas de funcionamiento (video, movimiento, zoom, presets y patrullajes) ➢ Ajuste de posición, recorridos y calidad de imagen ➢ Documentación básica de la reubicación ➢ Limpieza y entrega del área de trabajo
	ADQUISICION DE REPUESTOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CIRCUITO CERRADO
01	**VIDEO BALUN PASIVO TRANSMISION HDCVI 4K HASTA 200M** ➢ Tecnología: 4 en 1 ➢ Tipo: accesorios analógicos ➢ Modelo: video balun pasivo ➢ Número de canales: 1ch ➢ Resolución máxima: 8MP/4K

02	**ADAPTADOR REGULADOR** ➢ Adaptador Regulador de Voltaje para Cámaras de Seguridad Original Voltaje: 12V DC. Corriente: 2 Amperios Voltaje de Entrada 100-240V Conector Plug universal 5mm
03	**DISCO DURO PURPLE 2TB** ➢ Velocidad: 5400 rpm ➢ Cache: cache 256 MB ➢ Cámaras compatibles: Hasta 64 HD ➢ Velocidad de transferencia de la interfaz: 6 Gb/s 175 MB/s ➢ Factor de forma: 3.5 pulgadas. ➢ Nombre de la característica de firmware: AllFrame ➢ Inter faz: satã III 6.0 GB/S. ➢ Indice de carga de Trabajo: hasta 180 TB por año ➢ Garantía 3 años
04	**DISCO DURO PURPLE 4TB** ➢ Velocidad: 5400 rpm ➢ Cache: cache 256 MB ➢ Cámaras compatibles: Hasta 64 HD ➢ Velocidad de transferencia de la interfaz: 6 Gb/s 175 MB/s ➢ Factor de forma: 3.5 pulgadas. ➢ Nombre de la característica de firmware: AllFrame ➢ Inter faz: satã III 6.0 GB/S. ➢ Indice de carga de Trabajo: hasta 180 TB por año ➢ Garantía 3 años
05	**DISCO DURO PURPLE 8TB** ➢ Velocidad: 5400 rpm ➢ Cache: cache 128 MB ➢ Cámaras compatibles: Hasta 64 HD ➢ Velocidad de transferencia de la interfaz: 6 Gb/s 175 MB/s ➢ Factor de forma: 3.5 pulgadas. ➢ Nombre de la característica de firmware: AllFrame ➢ Inter faz: satã III 6.0 GB/S. ➢ Indice de carga de Trabajo: hasta 180 TB por año ➢ Garantia 3 años
06 07 08 09	**BATERÍA PARA UPS** ➢ 12VDC ➢ 5, 7.5, 9 o 18 Ah (según referencia) ➢ 20HRS ➢ Material absorbente compuesto por fibra de vidrio (AGM)

	➢ Válvula autorregulada (VRLA)
10	**CONECTOR RJ45 CAT6** ➢ Cuerpo de policarbonato transparente ➢ Contactos enchapados de 50 micras baño de oro ➢ 3 navajas internas de contacto (Cable – Conector) para óptima conexión ➢ Acepta cable solido o multifilar. 23 AWG ➢ Con guía integrada facilita la aplicación una sola pza ➢ Aplicable a Cable con gel o sin gel ,Cat 6
11	**BORNERA DC TIPO HEMBRA** ➢ Conector Barrel Jack-DC: D5.5mm*L2.1mm ➢ Jack-DC tipo hembra ➢ Voltaje: 1V ~ 38V ➢ Corriente: 20A máx. ➢ Borneras para cable: 22-18 AWG ➢ Compatible con: Arduino Uno, Mega, Leonardo y Due. ➢ Temperatura de operación: -50℃ a +68℃ ➢ Dimensiones: 39*12*15 mm
12	**BORNERA DC TIPO MACHO** ➢ Conector Barrel Jack-DC: D5.5mm*L2.1mm ➢ Jack-DC tipo macho ➢ Voltaje: 1V ~ 38V ➢ Corriente: 20A máx. ➢ Borneras para cable: 22-18 AWG ➢ Compatible con: Arduino Uno, Mega, Leonardo y Due. ➢ Temperatura de operación: -50℃ a +68℃ ➢ Dimensiones: 39*12*15 mm
13	**CAJA DE PASO CUADRADA** ➢ Tecnología: 4 en 1, IP, ➢ Tipo: Soportes, Adaptadores y Cajas, ➢ Modelo: Cuadrada ➢ Material: En Polipropileno ➢ Dimensiones: Ancho: 100mm, Alto: 100mm, ➢ Atributos de la Caja: Tornillo de Seguridad en Nylon
14	**CAJA DE PASO RECTANGULAR** ➢ Dimensiones 20x30 cm ➢ Con tapa lisa ➢ Tornillo de seguridad metálico ➢ Fabricada en polipropileno ➢ Rectangular ➢ Anticorrosiva ideal para lugares de alta humedad ➢ Para instalaciones eléctricas

15	**CABLE F/UTP EXTERIOR** ➢ Cable f/utp cat6 blindado para exteriores rollo 305m 23awg bc doble chaqueta cmx + ldpe color negro ➢ tecnología: Categoría 6, ➢ Clase: Blindado ➢ Tipo: Cables en Cobre ➢ Clase de Blindaje: F/UTP - Hilo de Drenaje ➢ Uso: Uso Exterior ➢ Calibre: 23 AWG ➢ Metraje: 305m ➢ Chaqueta: Chaqueta PE, Chaqueta CMX, ➢ Espesor Chaqueta: 0.60mm ➢ Serie: 100% Cobre ➢ Tipo de Conductor: Solido ➢ Diámetro del Conductor: 0.565mm ➢ Color: Negro
16	**CABLE F/UTP INTERIOR** ➢ Cable UTP categoría 6 para interior 4 pares 100% cobre rollo 305mts ➢ Presentación en bobina de 305 m (1000 pies). ➢ Chaqueta de PE de color Negro. ➢ 4 pares trenzados aislados de cobre sólido, calibre 23 AWG ➢ Aislamiento el conductor de cobre polietileno de alta densidad (HDPE) ➢ Aprobaciones: UL, CM, ANSI/TIA, ISO/IEC11801, YD/T1019, PVC. ➢ Temperatura de operación: -20°C a 60°C. ➢ Máxima tensión 30 Kg / 66 lb ➢ Máxima frecuencia de operación 250 MHz.
17	**CABLE HDMI** ➢ Cable HDMI 30 MTS 4k repotenciado ➢ Cable hdmi de fibra optico de 50 metros incluye conectores chapado en oro 24q , resistente al oxido es compatible con hdr, arc, cec, edid, 3d, hdcp 2.2 con resolucion ultra hd 4k a 60hz , tiene una extructura del cable hibrido de fibra de vidrio puro + cables de cobre libre de oxigeno, cable hdmi version 2.0 de 50 metros en fibra optica
18 19	**CABLE HDMI** ➢ Longitudes solicitadas: 5 y 10 metros. ➢ Resolución soportada: mínimo 4K a 60Hz (3840x2160). ➢ Compatibilidad con HDMI versión 2.0 o superior. ➢ Soporte para HDR, canal de retorno de audio (ARC), y protección HDCP 2.2. ➢ Conectores tipo A macho-macho, preferiblemente chapados en oro o niquelados. ➢ Blindaje contra interferencias (mínimo doble o triple apantallamiento).

	➢ Material del conductor: cobre 100% (no CCA).
20	**CABLE DUPLEX** ➢ 2x18 AWG 300v ➢ Sección del conductor: 3,31 mm² ➢ Ancho: 7,64 mm ➢ Alto: 3,8 mm ➢ Peso aproximado: 86 kg/km ➢ Diámetro del conductor: 2,32 mm ➢ Espesor Aislamiento: 0,64 mm ➢ Max. Resistencia DC del Conductor a 20 ° C: 5,42 Ohm/km ➢ Intensidad de corriente admisible: 25,0 A
21	**EXTENDER HDMI** ➢ HDMI 1 macho a 2 HDMI hembra 1en2 salidas adaptador de cable ➢ Color: Negro ➢ Longitud: 30 cm ➢ Compatible con 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p. ➢ Color: Negro
22	**EXTENDER HDMI** ➢ HDMI extender transmisor receptor 60m UTP cat. 5e/6 rj45 ➢ Soporta 1080p ➢ Distancia de transmisión: de hasta 60m ➢ Transmisión de imagen fluida, clara y estable ➢ Con el circuito de protección estática ESD incorporado ➢ Con entrada para adaptador de voltaje de 5V
23	**POSTE** ➢ Altura total 6m. ➢ Cinco secciones de poste, cada uno de 1.2 m. ➢ Secciones 1-4 superiores con un diámetro en sección 87mm y un espesor de pared de 2mm. ➢ Quinta sección (base) con un diámetro de 140 mm un espesor de pared de 3mm. ➢ Cada sección del poste está equipada con un anillo a prueba de agua y con tuerca de ajuste. ➢ Puerto de acceso a poste: Tapa de conexiones inferior de 200mm * 85mm con una tapa 200mm * 52mm de largo. ➢ Barra: tubo cuadrado, longitud 400mm, ancho 60 mm, espesor de pared 1.5mm. ➢ Soporte de cámara PTZ: longitud 420mm, altura 200mm, diámetro 60mm, espesor de pared 2mm.

	➢ Soporte de la cámara: Se forma un orificio de 18 mm de diámetro en la parte inferior a 350 mm de largo del soporte, donde una base transversal cuadrada de 100 x 120 mm está soldada para fijar el gabinete. ➢ Base: Disco de 330 mm diámetro, 12mm espesor, 4 agujeros de 22mm. ➢ Soporte para pararrayos: Parte superior del soporte (no incluido) ➢ Material: Acero rolado en frio. ➢ Peso neto del producto: 49 Kg
24	**POSTE** ➢ Galvanizado para vídeo vigilancia, 3 m de largo ➢ Tubo de Acero de 3" de diámetro, cédula 30. Altura: 3 m. ➢ Base de placa de 30 x 30 cm. 1/2" de espesor. Cartabones de placa de 1/4" de espesor. Galvanizado por inmersión en caliente.
25	**CABLE ENCAUCHETADO 2X12 AWG NEGRO** ➢ Cable paralelo 2x12awg negro retie ➢ Calibre y Conductores: 2 conductores (bipolar) de calibre 12 AWG (aprox. 3.31 mm²). ➢ Material: Cobre suave y flexible. ➢ Material de la Cubierta: PVC negro (generalmente) de alta resistencia. ➢ Tensión Nominal: 600 Voltios. ➢ Amperaje: Soporta corrientes de 15A a 30A ➢ Diámetro Exterior: Aproximadamente 9.06 mm. ➢ Certificaciones cidet - retie (colombia) cert no 2004, cert no. 3568
26	**CABLE PARALELO 2X14AWG BLANCO** ➢ Cable paralelo 2x14awg blanco retie, con las normas ASTM aplicables, con ntc 5521 cordones flexibles tipo encauchetados y cables tipo dúplex para instalaciones de electrodomésticos y extensiones, y con al artículo 400 del ntc 2050. Cubierta plástica termoencogible, dispuestos en cajas de cartón corrugado. ➢ Certificaciones cidet - retie (colombia) cert no 2004, cert no. 3568
27	**TRÍPODE / BRAZO ZKTECO** ➢ Tipo: Torniquete trípode bidireccional de control peatonal ➢ Material: Acero inoxidable SUS304 de alta Resistencia

	➢ Brazos: 3 brazos en acero inoxidable ➢ Modo de operación: Entrada / salida configurable ➢ Ancho de paso: 500 – 600 mm aprox. ➢ Sistema anti-retorno (anti-passback mecánico) ➢ Integración con sistemas de control de acceso (lectores RFID, biométricos) ➢ Alimentación: 110V / 220V AC ➢ Temperatura de operación: -20°C a +60°C ➢ Uso: Interior / exterior bajo cubierta ➢ Ciclos de vida: >1 millón de operaciones
28	**MECANISMO CENTRAL ZKTECO** ➢ Tipo: Mecanismo electromecánico de bloqueo y liberación ➢ Material: Acero de alta Resistencia ➢ Sistema de bloqueo automático ➢ Activación por señal eléctrica desde Controladora ➢ Modo fail-safe (liberación en caso de corte de energía) ➢ Tiempo de respuesta: < 1 segundo ➢ Compatibilidad con sistemas ZKTeco ➢ Bajo nivel de mantenimiento
29	**TARJETA CONTROLADORA ZKTECO** ➢ Tipo: Controladora electrónica para torniquete ➢ Comunicación: TCP/IP y/o RS485 ➢ Entradas: Lectores RFID, biométricos, pulsadores ➢ Salidas: Control de apertura de torniquete ➢ Capacidad de integración con software de control de acceso ➢ Configuración de modos: unidireccional / bidireccional ➢ Memoria de eventos (según modelo) ➢ Alimentación: 12V DC / 24V DC ➢ Soporte para múltiples usuarios
30	**AMORTIGUADOR ZKTECO** ➢ Tipo: Amortiguador neumático o mecánico ➢ Función: Control de velocidad de giro del trípode ➢ Operación suave y silenciosa ➢ Reducción de impacto mecánico ➢ Material: Acero + sistema neumático sellado ➢ Alta durabilidad (>500.000 ciclos) ➢ Ajuste de resistencia configurable
31	**MÁSTIL 4M FAAC RETROILUMINADO** ➢ Longitud: 4 metros ➢ Tipo: Brazo recto ➢ Material: Aluminio de alta resistencia ➢ Iluminación: LED retroiluminado (alta visibilidad nocturna)

	➢ Protección: Pintura anticorrosive ➢ Incluye: Sistema de fijación y balanceo ➢ Instalación y configuración incluidas ➢ Compatible con talanqueras FAAC
32	**AMORTIGUADOR FAAC** ➢ Tipo: Sistema de amortiguación neumático ➢ Función: Suavizar apertura y cierre del brazo ➢ Protección contra golpes y vibraciones ➢ Incrementa vida útil del motor ➢ Operación silenciosa ➢ Ajuste de velocidad de cierre ➢ Alta resistencia a uso continuo
33	**TARJETA CONTROLADORA FAAC** ➢ Tipo: Tarjeta electrónica de control ➢ Funciones: Control de apertura, cierre y paro ➢ Entradas: Sensores, lazos magnéticos, controles remotos Salidas: Motor y señalización ➢ Configuración de tiempos de apertura/cierre ➢ Protección contra sobrecarga ➢ Compatibilidad con sistemas de acceso vehicular ➢ Alimentación: 110V / 220V AC
34	**MOTOR FAAC 844** ➢ Tipo: Motor electromecánico para puertas corredizas ➢ Capacidad: Hasta 1.800 kg (según configuración) ➢ Alimentación: 110V / 220V AC ➢ Uso intensivo / industrial ➢ Protección térmica incorporada ➢ Velocidad de apertura: aprox. 9–12 m/min ➢ Grado de protección: IP44 o superior ➢ Incluye instalación y configuración ➢ Compatible con sistemas de control de acceso
35	**KIT RUEDAS X6** ➢ Cantidad: 6 ruedas ➢ Material: Acero con recubrimiento anticorrosive ➢ Rodamientos: Sellados de alta resistencia ➢ Capacidad de carga: Acorde a puerta metálica pesada ➢ Operación suave y silenciosa ➢ Alta durabilidad ➢ Compatible con riel estándar
36	**RIEL 6M** ➢ Longitud: 6 metros

	➢ Material: Acero structural ➢ Tipo: Riel guía inferior ➢ Acabado: Galvanizado o pintura anticorrosive ➢ Alta resistencia a carga y desgaste ➢ Instalación fija sobre superficie ➢ Compatible con sistema de ruedas metálicas

NOTA: El Contratista se compromete a realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, incluyendo el suministro de instalaciones de repuestos y puntos de acceso para el CCT en los lugares de entrega que se encuentran establecidos en el numeral 9.3. del presente estudio previo.

3.2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

El oferente en documento independiente y firmado por el representante legal deberá allegar, acreditar, certificar y/o anexar según corresponda cada uno de los aspectos que se relacionan a continuación los cuales se verificaran y calificará como CUMPLE / NO CUMPLE:

1. El oferente debe certificar que prestara el servicio de mantenimiento preventivo de los equipos que conforman el sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) y debe realizar mínimo dos (2) mantenimientos preventivos durante la vigencia del contrato, mínimo cada tres meses, los cuales serán programados de común acuerdo entre el contratista y el supervisor designado por la entidad, una vez se suscriba el acta de inicio del contrato. El mantenimiento correctivo se realizará mediante diagnóstico previo solo a los equipos existentes del sistema CCTV cuando sea requerido, previa aprobación del supervisor, con el fin de garantizar la continuidad y correcto funcionamiento del sistema.

2. El oferente debe certificar que se compromete para las diferentes clases y tipos de equipos que conforman estos sistemas, que las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como las demás labores asociadas, se ejecuten conforme a los estándares de calidad y buenas prácticas aplicables. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas establecidas por los fabricantes de los equipos, así como el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable en el país, incluyendo el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

3. El oferente debe garantizar el uso de equipos, herramientas, repuestos, accesorios y demás elementos que cumplan con los requisitos técnicos y las normas de calidad exigidas, los repuestos suministrados deberán ser **originales no remanufacturados o equivalentes de calidad certificada**, compatibles con los equipos existentes y que

cumplan con las especificaciones técnicas del fabricante. Estas condiciones deberán aplicarse en el desarrollo de las labores mínimas requeridas y de estricto cumplimiento para los diferentes tipos de equipos que integran el sistema de seguridad electrónica de la institución, los cuales constituyen el objeto del presente proceso de mantenimiento a contratar.

4. El oferente debe asumir todos los gastos asociados a desplazamientos, transporte, viáticos o movilización necesarios para la correcta ejecución del objeto del contrato, sin que haya lugar a reconocimiento o reembolso por parte de los Liceos del Ejercito.

5. El oferente debe presentar con su oferta los siguientes perfiles, con el fin de asegurar que se preste el servicio en términos de seguridad, calidad e idoneidad, el personal debe contar el siguiente perfile, formación y experiencia, propios de este tipo de contratos:

CELIC

PERFIL	CAT	INFORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA MINIMA
Líder técnico	1	Ingeniero electrónico y/o de sistemas, con certificación en: • Trabajo en alturas (actualizado y vigente).	Experiencia mínima de 4 años como ingeniero, contados a partir de expedición de tarjeta profesional de los cuales 4 años en experiencia especifica en mantenimiento y/o calibración de CCTV.
Especialista en instalación de cámaras	1	Título profesional en Ingeniería electrónica, sistemas o de telecomunicaciones profesional vigente, con certificación en: • Trabajo en alturas (actualizado y vigente).	5 años como ingeniero contados a partir de la expedición de tarjeta profesional de los cuales dos (2) años en mantenimiento de equipos.
Técnico instalador	2	Técnico o tecnólogo en electrónica, sistemas o áreas fines (telecomunicaciones, redes, electricidad, seguridad electrónica, mecatrónica o similares).	Con experiencia mínima de dos (2) años en instalación y mantenimiento de sistemas de CCTV.

CLAUSULA SEXTA: El contratista se obliga a dar cumplimiento a la adquisición de las garantías señaladas en la Invitación Pública N°079-MC-CELIC-2026, así:

GARANTÍA TÉCNICA

El oferente deberá garantizar una garantía de los servicios prestados y de los bienes y/o servicios utilizados para los mantenimientos en las cantidades mínimas requeridas, contra cualquier anomalía, incluidos todos sus componentes, insumos y accesorios conforme las especificaciones y características técnicas exigidas, por un lapso mínimo de seis (06) meses para los servicios y para los bienes y/o servicios nuevos utilizados y suministrados por el contratista como parte para los mantenimientos, lapso contado a

partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción de los mismos, por parte del supervisor del contrato.

GARANTÍAS (MECANISMOS DE COBERTURA DEL RIESGO)

Estos mecanismos de cobertura son requeridos por el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJERCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÈRCITO teniendo en cuenta que el objeto de los mismos sirve para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato frente a la administración y/o terceros por la razón de la celebración ejecución y liquidación del contrato, con base en las reglas estipuladas en el Decreto N°1082 DE 2015:

GARANTIAS
Cumplimiento del contrato: Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del mismo y de las prórrogas a las que hubiere lugar y seis (06) meses más.
Calidad del servicio: Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas a las que hubiere lugar, y seis (06) meses más.
Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes: Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas a las que hubiere lugar, y seis (06) meses más.
Prestaciones sociales y parafiscales: Su cuantía será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas a las que hubiere lugar, y tres (3) años más.

En la Garantía debe constar que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas. Así como también deberá constar que se renuncia al beneficio de excusión.

Una vez perfeccionado el contrato, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes a la firma del mismo, el contratista para la ejecución del contrato deberá constituir garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, para lo cual constituirá un mecanismo de cobertura de riesgo expedido por una entidad legalmente autorizada para funcionar en Colombia a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÈRCITO.

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a las fechas de suscripción del contrato, y de la terminación del plazo de ejecución del mismo, según sea el caso. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las

responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÈRCITO.

El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

Si el CONTRATISTA no modifica las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJÈRCITO y a cuenta del CONTRATISTA quien por la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente al MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor, sin que por ello se entienda que el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJERCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJERCITO asume la responsabilidad de la ampliación de los amparos y pago de las primas, los cuales son responsabilidad del contratista.

Estos mecanismos de cobertura son requeridos por el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL -EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO, teniendo en cuenta que el objeto de las mismas, sirven para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surgen a cargo del contratista frente a la administración y/o terceros, por razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Nota: En atención al nuevo Sistema Electrónico de Contratación Pública, el contratista deberá cargar las garantías establecidas en la plataforma de Colombia Compra Eficiente SECOP II del presente proceso de contratación.

CLÁUSULA SEPTIMA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES

8.1. OBLIGACIONES GENERALES

1. Prestar en perfectas condiciones los servicios objeto del presente contrato, aptos para la prestación eficiente de acuerdo con su funcionalidad, en las condiciones y plazos establecidos.
2. Reparar o reemplazar los bienes y/o servicios dentro de un plazo máximo de tres (3) días hábiles, cuando estos presenten defectos en su definición técnica, componentes o funcionamiento, según lo determinen las necesidades y condiciones técnicas, excluyendo los daños ocasionados por manejo deficiente.

3. Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo No. 2 y con la referencia ofertada.
4. Responder en los plazos que el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO, establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
5. En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato, para lo cual EL CONTRATISTA deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.
6. Suministrar oportunamente todos los informes que requiera el supervisor, necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas del objeto contratado.
7. Aceptar la tasación y descuento de penas parciales frente al incumplimiento de obligaciones administrativas.
8. No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO " o participantes directa o indirectamente en cualquier momento u oportunidad, antes, durante o después de la suscripción del futuro contrato.
9. Entregar documentación pertinente a la programación de entregas y/o ejecución del contrato.
10. No suministrar a terceros la información técnica, administrativa y/o financiera del contrato.
11. Asistir a las citaciones que le haga en forma verbal o por escrito el MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO, cuando se presente retardo o mora en el cumplimiento del contrato. Se entenderá que existe retardo o mora cuando la administración o la supervisión del contrato haya señalado plazos fijos, ciertos y determinados para cumplir, aún sin requerir solicitud escrita.
12. Garantizar el cambio de los bienes cuando se presente deterioro por mala calidad de los mismos.
13. Abrir o contar con una cuenta de ahorros o corriente para efectos del pago del contrato.
14. Recibir, tramitar y solucionar de manera diligente y sin dilaciones injustificadas las quejas o sugerencias que recaigan sobre los bienes objeto del contrato, para lo cual se debe efectuar un registro consolidado de las quejas o sugerencias y las acciones adelantadas para su solución o mejoramiento, atendiendo en todo caso las recomendaciones formuladas por **EL CONTRATANTE** cuando a ello hubiere lugar.
15. Presentar la facturación correspondiente en la Jefatura de Presupuesto del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO, con los respectivos soportes y pagos de la seguridad social integral.
16. **EL CONTRATISTA** se obliga a contar con el capital de trabajo necesario para financiar la cartera, los gastos de operación para dar cumplimiento al objeto del

contrato y demás recurso humano requerido para una oportuna y eficiente entrega de los bienes contratados.

17. Todas las demás que tenga a bien considerar los comités estructuradores en cumplimiento a las normas legales vigentes.
18. Las demás obligaciones inherentes a la presente aceptación de oferta.

8.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. Realizar los mantenimientos de acuerdo con las especificaciones técnicas del presente proceso y ofertadas por el Contratista en su propuesta, la cual para todos los efectos hará parte integral del contrato.
2. El Contratista se compromete a realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, incluyendo el suministro de instalaciones de repuestos y puntos de acceso para el CCT en los lugares de entrega que se encuentran establecidos en el numeral 9.3. del presente estudio previo.
3. Garantizar el canal de comunicación disponible las 24 horas del día, el cual será acordado con el supervisor una vez se suscriba el contrato.
4. Responder por cualquier daño total o parcial que se ocasione durante la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo al momento de realizarse la instalación de repuestos y puntos de acceso.
5. Garantizar que los repuestos, partes e insumos utilizados en las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo del sistema sean NUEVOS Y ORIGINALES.
6. Entregar mensualmente a la supervisión del contrato, una relación de los repuestos ya sean nuevos u homologados, utilizados en el mantenimiento tanto preventivo como correctivo.
7. Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo No. 2 y con la referencia ofertada.
8. Acatar y observar las indicaciones que imparta el supervisor del contrato, respecto de los mantenimientos requeridos y para el cumplimiento del objeto contratado.
9. Informar oportunamente al supervisor del contrato sobre cualquier obstáculo o dificultad que se presente en la ejecución.
10. Cambiar los productos objeto del contrato cuando no cumplan con las especificaciones requeridas o cuando existan errores en digitación.
11. Asumir los costos de embalaje y transporte que preste el contratista en los diferentes lugares estipulados por la Entidad.
12. Garantizar que el mantenimiento realizado sea de buena calidad de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad.
13. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato.

8.3. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

1. Cumplir con las condiciones establecidas en la Ley, los estudios previos y la invitación pública.
2. Pagar el valor del presente contrato.
3. Facilitar la gestión en torno a la ejecución del objeto contractual.
4. Suministrar los elementos necesarios para el desempeño de las labores asignadas, por lo cual deben cuidar por el buen uso cuidado y mantenimiento de dichos elementos.
5. Recibir los bienes y/o servicios objetos del presente proceso de selección contratados, siempre y cuando cumpla con las especificaciones normas y/o fichas técnicas requeridas.

CLÁUSULA OCTAVA. SUPERVISION

La Supervisión del contrato, durante todo el tiempo que dure su ejecución, estará a cargo de una persona designada por los Liceos del Ejercito para tal fin, de conformidad con lo establecido en el artículo 83 de la ley 1474 de 2011.

La supervisión ejercerá la supervisión verificando que la entrega de los servicios, se ejecute de acuerdo con las especificaciones y términos del contrato. En ningún caso el supervisor goza de la facultad de modificar el contenido y alcance del contrato suscrito entre el Contratista y los Liceos del Ejercito, ni de eximir, a ninguno de ellos de sus obligaciones y responsabilidades.

Los comités deben obrar según lo establecido en la Resolución N°4130 de 2022, (Manual de Contratación del Ministerio de Defensa y sus Unidades Ejecutoras) y demás normas vigentes.

El supervisor del contrato vigilará su ejecución y cumplimiento del objeto durante todo el tiempo que esté vigente y su función termina cuando se suscriba el acta de liquidación.

CLÁUSULA NOVENA: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones adquiridas por **EL CONTRATISTA**, **LA ENTIDAD** impondrá multas de la siguiente manera:

a. Multas por incumplimiento parcial: si durante la ejecución del contrato EL CONTRATISTA incumple alguna obligación contractual, LA ENTIDAD le impondrá multas equivalentes al 0.5% del valor del incumplimiento, sin que el total de estas multas sobrepase el 10% del valor total de mismo. Parágrafo: En caso de que el incumplimiento parcial sea respecto del cronograma de ejecución se impondrá como multa el equivalente al 0.5% por día de incumplimiento sin que en ningún caso

sobrepase quince (15) días y sin que el total de las multas sobrepase el 10% del valor total del incumplimiento.

b. EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD para descontar y tomar el valor de las multas de que tratan los literales anteriores, una vez en firme la resolución que las impone, de cualquier suma que le adeude LA ENTIDAD, sin perjuicio de que las haga efectivas conforme a la Ley.

c. El pago o la deducción de dichas multas no exonera a EL CONTRATISTA de la obligación de cumplir con el objeto del contrato, ni de las demás obligaciones y responsabilidades que emanen del mismo.

PROCEDIMIENTO PARA LAS MULTAS, SANCIONES O DECLARATORIA DE INCUMPLIMIENTO

De conformidad con el Artículo 29 de la Constitución Política de Colombia, la Resolución No. 4213 de 2022 "Manual de Contratación del Ministerio de Defensa y sus unidades ejecutoras" y en cumplimiento del procedimiento regulado en el Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, **imponer las multas** y sanciones pactadas en el contrato, y **hacer efectiva la cláusula penal** y el **cobro o afectación de la garantía única que ampara el cumplimiento del contrato**. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento:

a. Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera.

b. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para

que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la Entidad.

c. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia.

d. En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa. En todo caso al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. La entidad podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento.

e. En ningún caso procederá la imposición de sanción sin haberse brindado la oportunidad al Contratista de explicar las causas que impiden la ejecución normal y oportuna del contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA : PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento total por parte del contratista de las obligaciones que adquiere o de la declaratoria de caducidad administrativa, se pactara a título de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, sin perjuicio de que el CONTRATISTA deba cumplir con la obligación principal y de las acciones judiciales a que haya lugar. Las sumas que se deriven de la aplicación de la cláusula penal pecuniaria se pactaran a título de pena, no de indemnización, razón por la cual, EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL – LICEOS DEL EJERCITO se reservara el derecho de reclamar al CONTRATISTA el pago de los perjuicios que su incumplimiento le ocasionen. INGRESO DE LOS RECURSOS: El valor de las sanciones a que se refiere la presente cláusula, ingresará al Tesoro Nacional, a través de la Tesorería Principal del Comando del Ejército.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: DEMÁS ESTIPULACIONES:
Hacen parte integral de la presente aceptación lo señalado en el estudio previo, en la invitación de mínima cuantía y en los principios que regla la contratación estatal.

De conformidad con lo establecido en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, el cual adicionó el numeral 5º al Art. 2 de la ley 1150 de 2007, para todos los efectos la presente comunicación de aceptación de la oferta, junto con la oferta hacen parte de la presente aceptación de oferta y una vez sea recibida personalmente por el contratista se procederá al registro presupuestal.

Para constancia se firma en la ciudad de Bogotá, D.C, a los cuatro (04) días del mes de junio de 2026.

POR EL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - EJÉRCITO NACIONAL - LICEOS DEL EJÉRCITO.

Teniente Coronel VICTOR HUGO QUINTERO MARULANDA
Ordenador del Gasto - Liceos del Ejército

Enterado y aceptado

INGENIERIA, INNOVACION EN REDES Y TELECOMUNICACIONES S.A.S
NIT. 900340866-4
Representante Legal **JEISON GARCIA CASTAÑO**
C.C N° 9.977.417 de Villamaría

SV. LUIS CORDOBA HERRERA
Supervisor Contrato

SV. JOHN JAIRO ORTIZ RENTERIA
Comité Técnico Evaluador

CT. CARLOS ENRIQUE PULIDO PAYANENE
Coordinador Administrativo - Gerente de Proyecto

PS. DANIELA RAVELO BELLO
Asesora Jurídica

PS. PAOLA ANDREA PRADA CORREA
Asesora Económica