MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÒN DE SANIDAD

ANEXO 1
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Para efectos de establecer las especificaciones técnicas del presente proceso, cuyo objeto es la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CÁMARAS PARA EL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR UBICADOS EN LAS CIUDADES DE BOGOTÁ D.C., MEDELLÍN, BUCARAMANGA, IBAGUÉ Y CALI – VIGENCIA 2026, Así:

N°	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	CIUDAD	DIRECCION
1	Dirección de Sanidad del Ejército Nacional – DISAN	Bogotá D.C	Carrera 7.ª No. 52-48
2	Dispensario Médico Sur Occidente DMSOC	Bogotá D.C	Avenida Ciudad de Cali Nº 53B- 80 Sur Bosa Chicalá.
3	Dispensario Médico Gilberto Echeverry Mejía – DMGEM	Bogotá D.C	Calle 121 # 6-37 Usaquen
4	Dispensario Médico de Medellín – DMMED	Medellín	Cra. 77C N 51-136 Barrio los colores
6	Dispensario Médico de Tolima – BAS06	Ibagué	Cra. 18 sur #20
7	Dispensario Médico de Cali – DMCAL	Cali	CL # 88-89 Horizonte

Se presentan a continuación los parámetros técnicos que deben cumplir los oferentes en la acreditación, del suministro e implementación de los bienes requeridos.

Requisitos Generales

Se requiere el suministro de todos los elementos necesarios para la instalación e interconexión de los dispositivos activos y pasivos de comunicaciones, así como del hardware y software necesarios para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los sistemas de comunicación ; los cuales comprenden, como mínimo: el sistema de red LAN estructurada, el sistema de videovigilancia CCTV y el sistema de monitoreo y control, conforme a cada uno de los requerimientos técnicos establecidos en el presente documento.

1. CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN
1. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN
Todos los elementos que conforman el sistema de CCTV deberán entregarse instalados, cableados, configurados y en correcto funcionamiento como sistema integrado. Incluye todos los elementos de cableado, fibra óptica, soportes, fijación, etc. necesarios para un óptimo funcionamiento e instalación hasta la ubicación del sistema de almacenamiento y visualización del centro de monitoreo.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÒN DE SANIDAD

Todos los elementos deberán quedar en óptimo funcionamiento, permitiendo de esa forma visualizar las cámaras en el monitoreo establecido para tal fin.

2. CANALIZACIÓN Y CABLEADO

2.1 El cableado debe canalizarse en tubería metálica galvanizada tipo EMT (donde aplique), calibre mínimo 1", visible o embebida. En áreas donde no sea viable el uso de EMT, se utilizará coraza metálica flexible de alta resistencia.

2.2 Se emplearán cajas de paso metálicas tipo Cold Rolled, calibre 16 o superior, y conectores adecuados para preservar la continuidad eléctrica. Las curvas de tubería deben realizarse con herramienta adecuada, evitando aplastamientos o daños al cableado interno.

2.3 El cableado estructurado será UTP categoría 6 para exteriores, 100% cobre, con recubrimiento UV y protección contra humedad. Todos los tramos deberán estar marcados en sus extremos con etiquetas permanentes que identifiquen el origen y destino. Se prohíbe el uso de extensiones, empalmes sin certificación o cables reutilizados.

2.4 Los dispositivos de red, grabación y energía se instalarán en gabinetes tipo rack de 19”, con bandejas organizadora sistema de ventilación y cierre de seguridad.

3. PUESTA A TIERRA Y PROTECCIÓN ELÉCTRICA

3.1 Todo el sistema deberá estar conectado a una puesta a tierra independiente, cumpliendo las normas RETIE, NTC 2050 e IEEE 1100. Se incluirá:

- Cable 2/0 AWG THHW
- Barraje de cobre de mínimo 3/8” x 4”
- Caja de inspección de 40x40 cm con drenaje
- Soldadura exotérmica tipo CADWELD
- Valor de resistencia de tierra menor a 10 ohmios

3.2 Los tableros eléctricos deberán, contar con supresores de transigentes y protecciones contra sobretensiones para preservar la vida útil de los equipos.

4 CONFIGURACION Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

4.1 El contratista configurará todos los elementos activos del sistema, incluyendo:

- Asignación de direcciones IP estáticas
- Activación de funciones analíticas (cruce de Línea, intrusión, objetos abandonados, etc.)
- Configuración de parámetros de grabación: por eventos, continua o Híbrida
- Creación de usuarios, vistas, horarios y perfiles de acceso
- Sincronización horaria vía NTP
- Integración al software de gestión de video (VMS)

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÒN DE SANIDAD

4.2 El sistema deberá permitir monitoreo:
- Local, mediante monitores instalados en la unidad
- Remoto, mediante clientes de escritorio y aplicación móvil, con niveles de acceso definidos por rol.

4.3 Toda la configuración será entregada al supervisor designado junto con claves de acceso, planos de red y documentación de respaldo.

5 PRUEBAS FUNCIONALES Y VALIDACION

5.1 Una vez finalizada la instalación se realizarán pruebas con presencia del supervisor del contrato. Estas incluirán:
- Comprobación de visualización y grabación de cada cámara
- Reproducción de eventos desde el grabador o VMS
- Respuesta de cámaras PTZ y analíticas activas
- Control desde la sala técnica
- Pruebas de acceso remoto y visualización por app

5.2 El plazo máximo para ejecutar las pruebas será de 8 días calendario. Toda falla o inconsistencia será corregida sin costo adicional y sin afectar garantía general del sistema.

6 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

6.1 Se debe capacitar mínimo a (4) funcionarios en nivel de manejo, uso y operación del sistema instalado.

- La transferencia de conocimiento debe ser dictada por personal idóneo, capacitado y calificado. La duración de esta es de mínimo 8 horas. Deberá realizarse en las instalaciones de cada uno de los establecimientos donde se instalarán los elementos y el contratista deberá garantizar el material adecuado para Llevar a cabo la capacitación.

Temas a tratar:
- 2 horas operación
- horas conceptos de grabación
- 2 horas de administración técnica y operativa
- 2 horas mantenimiento preventivo del sistema

7 FICHA TECNICA

Del equipo ofertado es obligatorio adjuntar la ficha técnica, manual de usuario y número de serie verificable, los cuales permiten confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas.

8 CARACTERISTICAS PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO CCTV

8.1 El contratista debe suministrar, instalar, configurar y dejar en funcionamiento TODOS los componentes del sistema de video vigilancia, incluyendo:

- Cámaras IP (bullet, bala, domo, PTZ, térmicas, etc.)

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÒN DE SANIDAD

- Grabadores (NVR o híbridos)
- Pantallas de visualización
- Software de monitoreo (VMS)
- Infraestructura de red y canalización
- Sistema de respaldo energético (si aplica)
- Gabinetes, fuentes, soportes, cableado y canalización

8.2 **SOPORTES DE FIJACION:** Las cámaras se ubicarán en estructuras metálicas sujetas a los postes y/o en los sitios previamente escogidos, o en las fachadas según sea el caso. Serán soportes y adaptadores para sujeción de cámaras, y gabinete con la tornillería antivibración respectiva para el soporte de la carcasa, motores y unidad de control. En todo caso, los soportes tendrán ducteria, de manera que permitan el envió de los cables por su interior.

8.3 **SOPORTES Y ADAPTADORES:** Los soportes y adaptadores para domos PTZ y fijos deben resistir cuatro (4) veces la carga total habitual, deben ser soportes altos con grandes salientes. No se aceptan abrazaderas ajustables, se pueden utilizar cintas en acero inoxidable, galvanizados al caliente, Norma: ASTM123. Los soportes deben tener una longitud suficiente, de manera que permitan aumentar la visual de la cámara sin puntos muertos en su recorrido.

8.4 **ALOJAMIENTO PARA LAS VIDEO, CAMARAS:** Las video cámaras deben ser tipo intemperie, con empaques para sellamiento total que las protejan de las condiciones climáticas externas y que permitan su refrigeración. Que mantenga atmosfera seca y limpia, los circuitos y mecanismos de entornó.

8.5 **LAS CAMARAS DEBEN REALIZAR AUTOMATICAMENTE:** Ajustes de zoom,contraste de iluminación, ganancia.

8.6 **EQUIPOS AUXILIARES PARA INSTALACION DE LAS CAMARAS:** Deberán poseer brazos y/o soportes anticorrosivos o con pintura electroestática y su respectiva ducteria y/o canaleta para que los cables queden ocultos a la vista. Deberá incluir todos los soportes, herrajes, y/o accesorios necesarios que permitan su montaje e instalación en los lugares señalados por el supervisor del contrato.

Nota: Se deben realizar todos los trabajos técnicos y de instalación necesaria en el área asignada para implementación del proyecto, garantizando la armonía con lo existente, se deberán dejar en iguales o mejores condiciones los lugares o puntos en los cuales sea necesario realizar intervenciones.

8.7 Todos los elementos deben ser nuevos, originales de fábrica, en empaque sellados y sin uso previo. Los equipos deben quedar instalados, configurados,

programados y operando correctamente.

8.8 La empresa contratista deberá contar con auxiliares, conductores, vehículos y demás recursos (humanos y logísticos) que se requieran para llevar a cabo la ejecución del presente proceso, sin generar costo adicional para el MDN-EJERCITO NACIONAL. Deberá presentar un cronograma estableciendo fechas, lugares y cantidad de personal requerido para llevar a cabo la ejecución del contrato dentro del plazo estipulado, sin generar costo para la entidad.

9 ENTREGA TECNICA Y DOCUMENTACIÓN

El contratista deberá entregar un informe completo que incluya:

- Diagrama unifilar del sistema eléctrico y topología de red
- Manuales en español o inglés d cada equipo
- Registro fotográfico del sistema instalado
- Listado de claves y accesos creados
- Protocolos de puesta a tierra con resultados de medición
- Etiquetado de componentes según norma TIA/EIA 606
- Acta de entrega a satisfacción firmada por el supervisor

10 PERSONAL CALIFICADO Y MANTENIMIENTO

Todo el personal técnico deberá estar debidamente certificado y contar con:

- Ingeniero electrónico, telecomunicaciones o afín, con matrícula profesional (experiencia mínimo 2 años)
- Técnicos con experiencia en instalación de CCTV (experiencia mínimo 1 años)
- Certificación vigente para trabajo en alturas

11 RESPONSABILIDAD DEL CONTRACTISTA RESPECTO AL PERSONAL

La responsabilidad administrativa, laboral, contractual y de seguridad social respecto del personal vinculado para la ejecución del contrato será asumida exclusivamente por el oferente adjudicatario (Contratista), quien actuará con plena autonomía técnica, administrativa y financiera.

En consecuencia, el Contratista será el único responsable del pago de salarios, honorarios, prestaciones sociales, aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, parafiscales, riesgos laborales, indemnizaciones y demás obligaciones derivadas de la vinculación del personal utilizado para la ejecución contractual, de conformidad con lo previsto en la Ley 100 de 1993, Ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003 y demás normas concordantes o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. La acreditación del personal propuesto dentro de la oferta no genera vínculo laboral, legal o reglamentario alguno entre la Entidad y el personal presentado por el oferente adjudicatario-Contratista.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÒN DE SANIDAD

12 GARANTIA TECNICA Y TERMINO DE RESPUESTA

Todos los equipos deberán tener una garantía técnica mínima de un (1) año, a partir del recibo a satisfacción, y debe amparar lo siguiente:

- Que ampare el cumplimiento de las condiciones técnicas de los bienes adquiridos, responsabilizándose de los reclamos por cualquier defecto de calidad.
- Que todos los bienes sean nuevos, genuinos y de primera calidad, de acuerdo con las

especificaciones técnicas exigidas.

- Que ampare la calidad de los bienes y materia prima empleada en su fabricación.
- Que ampare cada uno de los requerimientos técnicos.

El oferente debe certificar la disponibilidad para la entrega de los bienes en el tiempo requerido dentro del plazo de ejecución. Todos los gastos en que incurra el contratista en cumplimiento de la garantía están a cargo del mismo. Los elementos no podrán tener ningún tipo de defecto de fábrica, en caso de que se presente, el contratista podrá hacer el cambio por una sola vez de lo contrario no se aplicará la garantía técnica y directamente se hará efectiva la garantía única de cumplimiento por el amparo de calidad de los elementos.

TERMINO DE RESPUESTA DE LA GARANTIA TECNICA:

El lapso para el cumplimiento de la garantía técnica empezará a regir desde el momento en que el MDN-Ejército Nacional por intermedio del supervisor del contrato informe al contratista de la novedad.

- El contratista para efectuar la reposición del bien contará con un máximo de 30 días cuando

se lleve a cabo en el país o máximo 60 días para reposición en el exterior.

- El plazo para la reposición en el exterior incluye el tiempo necesario para el transporte y

trámites de exportación, importación y nacionalización a que haya lugar.

- El contratista se obliga a reparar reemplazar a sus expensas aquellos equipos que

resulten de mala calidad, con defectos de fabricación o que fallen durante la operación, por un tiempo mínimo de UN (1) años contado a partir de la fecha del recibo a satisfacción por parte de las Fuerzas Militares de Colombia.

El contratista para efectuar la reposición de los elementos no recibidos a satisfacción contará con un máximo de tres (3) días calendario, a partir de la devolución por parte del supervisor del contrato. De igual manera deberá realizar la instalación y puesta en funcionamiento del equipo repuesto.

DISAN

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÒN DE SANIDAD

Así mismo, el contratista se obliga a reparar o remplazar a sus expensas y en las mismas condiciones técnicas del presente proceso aquellos elementos que resulten de mala calidad, con defectos de fabricación, esta garantía tendrá una duración de UN (1) año contado a partir del recibo a satisfacción de los elementos.

La responsabilidad de dar respuesta a la garantía técnica es del contratista, por tal motivo en ningún caso podrá trasladar esta responsabilidad a sus proveedores o terceros.

Estarán a cargo del contratista todos los costos en qué deba incurrir en el cumplimiento de su deber de garantía. El material de reposición debe ser entregado en el mismo lugar de entrega del presente proceso, bajo la misma norma técnica o especificación técnica y/o superior a la establecida en el proceso contractual, debe garantizar el transporte, la seguridad durante el almacenamiento y conservación de cada uno de los elementos que componen el equipo. Lo anterior bajo su costo y riesgo.

El contratista deberá tener disponibilidad permanente para dar respuesta a MDN-Ejército Nacional mediante el supervisor del contrato en caso de presentarse fallas de tipo técnico o de fabricación en los elementos ofertados durante el tiempo que cubra la garantía, de acuerdo con los requerimientos del supervisor del contrato.

NOTA: Los términos de garantía técnica y el tiempo de respuesta de la misma, deberán ser aportados en documento debidamente suscrito por el oferente.

13 REQUISITOS AMBIENTALES Y CONFIDENCIALIDAD

El contratista deberá cumplir con la Resolución 1407 de 2018, gestionando adecuadamente residuos como cables, empaques, cajas, conectores y dispositivos electrónicos.

Toda la información técnica, operativa y estratégica relacionada con el sistema será tratada como reservada. El contratista y su equipo deberán firmar un ’acuerdo de confidencialidad, el cual continuará vigente aun después de finalizado el contrato.

Normas se encuentran en el Decreto 356 de 1994

Conforme lo establece el artículo 52 del Decreto 356 de 1994, las personas naturales o jurídicas que realicen actividades de fabricación, importación, comercialización, instalación o arrendamiento de equipos para la vigilancia y seguridad privada de que trata el artículo 53 de la misma norma, deberán registrase ante la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada y estarán sometidas a su permanente control, inspección y vigilancia