N° 93-7-10010-26-MEVEV

Neiva, 14 abril de 2026

Señores
MASTER BUSINESS S.A.S
Representante Legal**: ANDERSON JAVIER BARRIOS MONTES**
CALLE 17 27-25 Valledupar
Celular. 3188318442
Email: masterbusinesssas@gmail.com
Valledupar

Asunto: aceptación oferta proceso número PN MENEV MIC **009 2026**.

Con toda atención, me permito informar que la propuesta presentada por su firma el día 27/03/2026, dentro del proceso de mínima cuantía número PN MENEV MIC **009 2026**, cuyo objeto es la "**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO BOLSA DE REPUESTOS PARA EL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION (CCTV) UBICADO EN LAS INSTALACIONES DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE NEIVA, SALA PUMA REGIÓN DE POLICÍA No 2 Y LA GUARDIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No 2,** por la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL CORRIENTE ($40.000.000,00 M/CTE) incluido IVA** para la vigencia 2026 y demás impuestos, tasas, contribuciones y todas las erogaciones que se den como resultado del proceso de contratación, ha sido aceptada por la Policía Metropolitana de Neiva, así:

CARTA DE ACEPTACION	**93-7-10010-26**
CONTRATANTE	POLICÍA NACIONAL – POLICÍA METROPOLITANA DE NEIVA
NIT	900.634.185-1
ORDENADOR DEL GASTO	coronel **HECTOR JAIRO BETANCOURT ROJAS**
CÉDULA DE CIUDADANÍA N°	13.715.708 de Bucaramanga-Santander
CARGO	Comandante Policía Metropolitana de Neiva
DISPOSICIÓN DE NOMBRAMIENTO	RESOLUCION 1774 DEL 16 DE ABRIL DE 2025
RESOLUCIÓN DE DELEGACIÓN	Resolución 00502 del 05 de marzo de 2026
CONTRATISTA	**NOMBRE:** MASTER BUSINESS S.A.S **NIT.** 901904846-2 **REPRESENTANTE LEGAL:** ANDERSON JAVIER BARRIOS MONTES **DOC. IDENTIDAD**: 1.065.814.159 **CIUDAD NOTIFICACIÓN:** Valledupar **DIRECCIÓN:** CALLE 17 27-25 **TELEFONO:** 3188318442 **E-MAIL:** masterbusinesssas@gmail.com

SUPERVISOR DEL CONTRATO

La supervisión del futuro contrato estará a cargo de:

UNIDAD	SUPERVISOR
Policía Metropolitana de Neiva	Jefe Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MENEV o quien haga sus veces en la unidad o quien con posterioridad designe el ordenador del gasto.
Región de Policía No. 2	Jefe de seguridad instalaciones de la guardia REGI2 o quien haga sus veces en la unidad o quien con posterioridad designe el ordenador del gasto.

Quienes verificaran la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato e informarán a la Policía Metropolitana de Neiva, cualquier anomalía que se presente con la ejecución del mismo de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 00090 del 15 de enero 2018 "Por la cual se actualiza, modifica y complementa el manual de contratación de la Policía Nacional adoptado mediante resolución 03049 de 2014" y los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 12 de julio de 2011, "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer las mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública".

FORMA DE PAGO

La Policía Metropolitana de Neiva, cancelará el valor del contrato en moneda legal colombiana de la siguiente forma:

Los pagos parciales que se efectúen en el presente contrato, se harán dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación y asignación del turno para pago respectivo, previa presentación de la factura acompañada de constancia de recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto del contrato suscrita por el (los) supervisor (es) del contrato y acreditación del contratista, de encontrarse al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, documentos que deben ser tramitados al Grupo Contractual y Seguimiento de la Policía Metropolitana de Neiva, de conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007 "por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos" artículo 19 "Derecho a Turno", con referencia a lo anterior se le asignará el respectivo turno de pago.
Para recepción de facturas electrónicas si es el caso, debe darse el trámite correspondiente establecido en la Circular Externa 016 del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF NACIÓN y el Módulo Recepción – Gestión de Documentos F-DI-14 tanto por el contratista como por el supervisor del contrato. Es responsabilidad del contratista, publicar en la página de Contratación SECOP II (en el proceso de referencia) la factura y/o cuenta de cobro (incluyendo el certificado de aportes parafiscales). En caso de la no publicación de la factura, no se dará inicio al trámite de la cuenta respectiva; hasta tanto no la realice.

En caso de que el contratista presente los documentos requeridos para el pago a más tardar el día cinco (5) si es por recurso 16 y el día quince (15) si es por recurso 10, del mes en el cual se venció el plazo de ejecución o, del mes siguiente si el plazo es posterior al día 5 o 15 respectivamente, los pagos contra entrega se realizarán dentro de los noventa (90) días calendario siguientes. En todo caso, los pagos están sujetos

	a la disponibilidad de PAC. La documentación anexada no contendrá enmendaduras, borrones, tachones, raspaduras, correcciones, mutilaciones y ningún otro tipo de novedad para presentarlo como documento válido, además deberá observarse las exigencias contempladas en el art. 617 y 618 del Estatuto Tributario y el 624 y 772 del Código de Comercio. Si los documentos en referencia son devueltos por la Policía Metropolitana de Neiva, por inconsistencias como la falta de información o mal diligenciamiento de estos, la Policía Metropolitana de Neiva, se obliga a la asignación nuevamente del turno, siempre y cuando se hubieren subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado. El contratista deberá presentar con la oferta la certificación de existencia de cuenta corriente o de ahorros expedida por la entidad bancaria. El (las) acta (s) de entrega, aunque se encuentre suscrita por el (los) supervisor (es) del contrato, no implica el recibo o aprobación definitiva por parte de la Policía Metropolitana de Neiva del bien suministrado y, por consiguiente, no exime al contratista de su responsabilidad en cuanto a la cantidad y buena calidad del bien contratado o de cualquier otra obligación contractual o de responsabilidad civil. Si el (las) acta (s) de entrega no han sido bien elaboradas o no se acompañan esta de los documentos que, para cada caso, se soliciten en esta contratación, los términos anteriores sólo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida el acta o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará en el caso de que el contratista no elabore y presente las respectivas actas la Policía Metropolitana de Neiva. Teniendo en cuenta los parámetros establecidos por Colombia Compra Eficiente, es pertinente indicar que el futuro contratista deberá publicar en la plataforma de contratación pública SECOP II la factura electrónica y/o cuenta de cobro (incluyendo los aportes parafiscales) en un solo documento para dar cumplimiento a la normatividad vigente. De tal manera el oferente cumplirá con lo referente a la facturación electrónica, e incluir lo establecido en la circular externa 016 del Sistema integrado de información Financiera SIIF NACION y el módulo Recepción – gestión de documentos F-DI-14. El pago se realizará a la siguiente cuenta: **NOMBRE BENEFICIARIO:** MASTER BUSINESS **NIT:** 901904846-2 **BANCO**: BANCOLOMBIA **TIPO DE CUENTA:** AHORROS **NUMERO DE CUENTA:** 19700008705
APROPIACIÓN PRESUPUESTAL	Certificado de Disponibilidad Presupuestal número **9726 del 24/03/2026**, expedido por el jefe de Presupuesto de la MENEV.
VALOR	El valor estimado para adelantar el presente proceso de contratación es por la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL CORRIENTE ($40.000.000,00 M/CTE) IVA incluido** y todas las erogaciones que se den como resultado del proceso de contratación.

	<table><tr><th>ÍT</th><th>REC</th><th>UNIDAD DE DESTINO</th><th>RUBRO PRESUPUESTAL</th><th>DESCRIPCION DEL BIEN Y/O SERVICIO</th><th>CANT</th><th>VALOR TOTAL ESTIMADO, INCLUIDO IVA</th></tr><tr><td>01</td><td>10</td><td>REGI 2</td><td>02-02-02-008-007</td><td>Servicio de mantenimiento de circuito cerrado CCTV. Guardia y sala PUMA</td><td>1</td><td>10.000.000,00</td></tr><tr><td>02</td><td>10</td><td>MENEV</td><td>02-02-02-008-007</td><td>Servicio de mantenimiento de circuito cerrado CCTV. Guardia</td><td>1</td><td>30.000.000,00</td></tr><tr><td colspan="6">VALOR ESTIMADO</td><td>40.000.000,00</td></tr></table>
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Las contempladas en el anexo número 1.
GARANTÍA ÚNICA Y SANCIONES	**GARANTÍA ÚNICA** – Con el objeto de garantizar el cumplimiento de sus obligaciones, el **CONTRATISTA** se compromete a suscribir a favor del CONTRATANTE a satisfacción del mismo, identificado con el NIT. **900.634.185-1, POLICIA METROPOLITANA DE NEIVA**, Garantía Única, cuyo objeto será respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato. Esta garantía consistirá en una Póliza expedida por Compañía de Seguros o Entidad Bancaria legalmente establecida en Colombia, cuyas pólizas matrices se encuentren aprobadas por la Superintendencia Financiera. Dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la publicación de la aceptación de oferta, el CONTRATISTA deberá constituir y presentar a favor de la POLICÍA NACIONAL- POLICIA METROPOLITANA DE NEIVA, la Garantía Única que cubra los siguientes riesgos: **1. GARANTÍA ÚNICA:** • **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO,** por el 20% del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término igual a la vigencia del contrato y dos (02) meses más. • **CALIDAD DE LOS BIENES Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO,** por el 20% del valor de la aceptación de la oferta, vigente por un término igual a la vigencia del contrato y un año más. • **CALIDAD DEL SERVICIO:** por el 50% del valor de la aceptación de la oferta, Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y un (01) año mas. • **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** por un valor igual a 100 SMLMV vigente por un termino igual a la vigencia del contrato. **2. SANCIONES:** **A). Multas.**- La no constitución dentro del término y en la forma prevista en el contrato o en alguno de sus modificatorios la póliza de garantía única derivadas del contrato por causas imputables al **CONTRATISTA** - salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1.890 - las partes acuerdan que la **POLICÍA,** mediante acto administrativo, hará efectivas multas sucesivas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de cumplir o entregar, por cada día de retardo y hasta por diez (10) días calendario, que se descontará del saldo que le adeuda a la entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella. **B). Multas.**- En caso de mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones derivadas del contrato por causas imputables al **CONTRATISTA** - salvo

	circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1° de la Ley 95 de 1.890 - las partes acuerdan que la **POLICÍA,** mediante acto administrativo, hará efectivas multas sucesivas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto cinco por ciento (0,5%) del valor dejado de cumplir o entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días calendario, que se descontará del saldo que le adeuda a la entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella. **C). Penal pecuniaria.**- De conformidad con lo previsto en los artículos 1592 y 1599 del Código Civil Colombiano, en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas de la presente aceptación de oferta, **EL CONTRATISTA** pagará a la **POLICÍA,** a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la aceptación de oferta cuando se trate de incumplimiento total de la aceptación de oferta y proporcional al incumplimiento parcial de la aceptación de oferta que no supere el porcentaje señalado. Para efectos de calcular el monto del incumplimiento parcial relativo a la obligación de plazo de ejecución, se empleará la misma fórmula de estimación de valor contemplada en el literal a) del presente artículo. El pago de la cláusula penal pecuniaria estará amparado mediante póliza de seguros en las condiciones establecidas en la presente aceptación de oferta. **PARÁGRAFO. - aplicación del valor de las sanciones pecuniarias:** una vez notificada la resolución por medio de la cual se hace efectiva alguna de las sanciones aquí estipuladas, el **CONTRATISTA** dispondrá de quince (15) días calendario para proceder de manera voluntaria para su pago. Las multas no serán reintegrables aún en el supuesto que el **CONTRATISTA** dé posterior ejecución a la obligación incumplida. En caso de no pago voluntario y una vez en firme la resolución que imponga multas, podrá tomarse del saldo a favor del **CONTRATISTA** si los hubiere, o acudir a cobro coactivo.
PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN	El plazo de ejecución para el futuro contrato, iniciará a partir de la aprobación de la garantía única, y previa notificación mediante la carta de inicio al contratista, en un plazo hasta el **15 DE SEPTIEMBRE DE 2026.** **FORMA DE EJECUCION:** La forma de ejecución del contrato se realizará mediante la prestación del servicio, en la periodicidad establecida y de acuerdo con los requerimientos realizados por el (los) supervisor (es) del contrato. El objeto de la aceptación de la oferta se ejecutará en forma tracto sucesivo, en la periodicidad establecida y de acuerdo con los requerimientos realizados por el (los) supervisor (es) del contrato.
LUGAR DE ENTREGA DE ELEMENTOS	La prestación del servicio de **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO BOLSA DE REPUESTOS PARA EL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION (CCTV) UBICADO EN LAS INSTALACIONES DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE NEIVA, SALA PUMA REGIÓN DE POLICÍA No 2 Y LA GUARDIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No 2.",** deberá realizarse en coordinación del (los) supervisor (es) del contrato, en las instalaciones relacionadas a continuación: **ITEM** | **UNIDAD** | **DIRECCION** 01 | MENEV | Calle 21 No. 12-50 Avenida Tenerife 02 | REGION 2 | Calle 21 Sur N° 6 - 235 Zona sur Neiva – Huila
MONEDA DEL CONTRATO	Pesos colombianos

VIGENCIA DEL CONTRATO	La vigencia para el contrato será el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.

De acuerdo a lo anterior, en razón a que el Comité Evaluador, de carácter jurídico Subteniente ANGELA GABRIELA TELLO SANTOS, de carácter Técnico subintendente CRISTIAN FELIPE CORTINEZ ANDRADE, y de carácter económico el Señor Patrullero LUIS MIGUEL MARENTE HERRERA, recomiendan al Ordenador del Gasto, adjudicar el proceso **PN MENEV MIC 009 2026**, cuyo objeto es la **"MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO BOLSA DE REPUESTOS PARA EL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION (CCTV) UBICADO EN LAS INSTALACIONES DE LA POLICÍA METROPOLITANA DE NEIVA, SALA PUMA REGIÓN DE POLICÍA No 2 Y LA GUARDIA DE LA REGIÓN DE POLICÍA No 2"**,a la entidad **MASTER BUSINESS S.A.S** identificada con **NIT. 901904846-2** quien tiene como representante legal al señor **ANDERSON JAVIER BARRIOS MONTES.** identificado con Cedula de Ciudadanía N° C.C: No. 1.065.814.159 de Valledupar (Cesar); en atención a que cumplió técnica, jurídica y económicamente de conformidad con los términos establecidos en la invitación que rigió el proceso y la oferta presentada.

Atentamente;

Coronel **HECTOR JAIRO BETANCOURT ROJAS**
Comandante Policía Metropolitana de Neiva

Elaborado: IJ. Jorge R Rojas E
Analista Grupo de Contratos MENEV
Revisado Por: TE. Joan Sebastián Garzón González
Jefe Grupo de Contratos MENEV
TE. Joan Sebastián Garzón González
Jefe Administrativo MENEV (E)
ST. Leisderman Alexis Suarez Carvajal
Jefe Asuntos Jurídicos MENEV
TC. Alex Andrés Muños Ausecha
Subcomandante Policía Metropolitana Neiva

Calle 21 No. 12-50 Avenida Tenerife
Teléfono: 8726100 ext 34315
menev.arcon@policia.gov.co
www.policia.gov.co

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS SAMSUNG ANTI VANDÁLICAS SEGURIDAD FIJAS, IP, POE, IR INTEGRADO, MODELO SND-7080-7080F FULL HD.** **GENERALIDADES:** • Identificar el problema específico que está causando el fallo de la cámara. • Analizar la causa raíz del problema utilizando herramientas de diagnóstico y pruebas. • Revisar y calibrar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar y corregir las conexiones de alarmas, datos y energía para que estén correctamente conectadas. • Revisar que los empaques no estén rotos o doblados, de estarlos cambiarlos si es necesario. • Ajustar el exterior de la cámara, garantizando hermetismo para que no ingrese agua, polvo y/o algún tipo de insecto. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Limpieza y calibración de la cámara (carcasa, acrílico, lente, filtros, conectores y engranaje). • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisar y garantizar que los adaptadores, alojamiento para las cámaras tengan una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Limpieza, ajuste e impermeabilización de los brazos, soportes y herrajes metálicos, que se encuentran instalados en el CCTV. • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Revisar el estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, si presentan algún tipo de grieta, tensión, torsión y/o cable en corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Deberá realizar el cambio, limpieza o ajuste, según aplique. • Limpieza o cambio de las partes que presente restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Garantizar la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Corregir o cambiar el cableado dentro de los Racks que estén con presiones por el mobiliario, retorcidos y doblados. • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de video. • Garantizar que el sistema de registro esté funcionando correctamente y que la información se esté almacenando de manera adecuada en el sistema de grabación. • Garantizar de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo **HARDWARE:** Revisión de todos los dispositivos que componen el sistema: • Comprobación visual del estado de la carcasa de las cámaras. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie.

	• Comprobación del estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, no presentando ningún tipo de grieta ni tensión ni por torsión ni por cable corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Previamente se habrá procedido a la limpieza del cable. • Inspección visual comprobando que no presenten restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Verificación de la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Verificación de que el cableado dentro de los Racks se encuentra libre de presiones por el mobiliario, retorcimientos, cocas ni ángulos cerrados. El cableado debe discurrir de manera lineal. • Comprobación de la idoneidad de la instalación: rosetas, cableado, alimentación, superficies sustentoras de cámaras, en resumen: todos los elementos que rodean a la cámara y de las ella dependa, sean o no objeto del mantenimiento descrito en este proceso. En caso de detectarse alguna irregularidad el contratista deberá remitirlo al supervisor del contrato o en quien este delegue para su correspondiente subsanación. Esto aplicará al resto de elementos a mantener **SOFTWARE:** Revisión de: • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de visualización de video. • Comprobación de la correcta grabación de las cámaras en el sistema de grabación. Comprobación de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema.
2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS SAMSUNG DE SEGURIDAD DOMOS (OJO DE PEZ), IP, POE, IR INTEGRADO, MODELO SND-7080-7080F FULL HD.** **GENERALIDADES:** • Identificar el problema específico que está causando el fallo de la cámara. • Analizar la causa raíz del problema utilizando herramientas de diagnóstico y pruebas. • Revisar y calibrar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar y corregir las conexiones de alarmas, datos y energía para que estén correctamente conectadas. • Revisar que los empaques no estén rotos o doblados, de estarlos cambiarlos si es necesario. • Ajustar el exterior de la cámara, garantizando hermetismo para que no ingrese agua, polvo y/o algún tipo de insecto. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Limpieza y calibración de la cámara (carcasa, acrílico, lente, filtros, conectores y engranaje). • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisar y garantizar que los adaptadores, alojamiento para las cámaras tengan una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Limpieza, ajuste e impermeabilización de los brazos, soportes y herrajes metálicos, que se encuentran instalados en el CCTV. • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Revisar el estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, si presentan algún tipo de grieta, tensión, torsión y/o cable en corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Deberá realizar el cambio, limpieza o ajuste, según aplique. • Limpieza o cambio de las partes que presente restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Garantizar la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo.

	• Corregir o cambiar el cableado dentro de los Racks que estén con presiones por el mobiliario, retorcidos y doblados. • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de video. • Garantizar que el sistema de registro esté funcionando correctamente y que la información se esté almacenando de manera adecuada en el sistema de grabación. • Garantizar de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo **HARDWARE:** Revisión de todos los dispositivos que componen el sistema: • Comprobación visual del estado de la carcasa de las cámaras. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Comprobación del estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, no presentando ningún tipo de grieta ni tensión ni por torsión ni por cable corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Previamente se habrá procedido a la limpieza del cable. • Inspección visual comprobando que no presenten restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Verificación de la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Verificación de que el cableado dentro de los Racks se encuentra libre de presiones por el mobiliario, retorcimientos, cocas ni ángulos cerrados. El cableado debe discurrir de manera lineal. • Comprobación de la idoneidad de la instalación: rosetas, cableado, alimentación, superficies sustentoras de cámaras, en resumen: todos los elementos que rodean a la cámara y de las ella dependa, sean o no objeto del mantenimiento descrito en este proceso. En caso de detectarse alguna irregularidad el contratista deberá remitirlo al supervisor del contrato o en quien este delegue para su correspondiente subsanación. Esto aplicará al resto de elementos a mantener **SOFTWARE:** Revisión de: • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de visualización de video. • Comprobación de la correcta grabación de las cámaras en el sistema de grabación. Comprobación de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo a los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema.
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO NVR HILOOK 216MH-C/16P VERSIÓN V3.4.97 171219 CON SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN:** • Revisar el estado del NVRo DVR, incluyendo el cableado (UTP), fuentes de alimentación, conectores y terminales. • Revisión de los parámetros de configuración • Revisión de la alimentación eléctrica, conectividad, entre otros. • Revisión de las funcionalidades de los equipos en lo relacionado con hardware y software. • Cambio o remplazo de cualquier elemento que requiera el sistema. • Comprobación de los conectores y señalizaciones. • Verificar y garantizar la transmisión de video, reproducción y almacenamiento de datos. • Se comprobará que no existen elementos dispuestos sobre los equipos, que impidan su correcta aireación. • Se comprobarán los parámetros programados en el sistema de grabación, así como la fecha, hora y el estado de los discos duros que componen el servidor de grabación mediante acceso al aplicativo de supervisión del sistema. • Verificación del estado útil de los discos duros (temperatura, errores y tiempo de uso). • Actualización del firmware para mejorar la seguridad y estabilidad del sistema. • Limpieza interna y externa del polvo y suciedad de la unidad, monitor, paneles de control y teclado. • Limpieza del rack de comunicaciones.

	• Verificar la conectividad y garantizar que las cámaras y otros dispositivos se conecten correctamente. • Revisar el estado de cableado eléctrico y de datos. • Corregir averías simples (oxidación). • Verificar la contraseña del NVR, de no lo tenerla se deberá restablecer la misma y ser entregada al encardo del monitoreo de las cámaras de todas las contraseñas. **RACK DE EQUIPOS:** • Limpieza y verificación de los dispositivos de administración y almacenamiento (DVR, NVR según aplique) • Limpieza del rack de comunicaciones. • Revisar el estado de cableado eléctrico y de datos. • Revisar el estado de conexiones eléctricas y de datos. • Corregir averías simples (oxidación)
4	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN CCTV, MARCA: SAMSUNG MODELO UN58RU7100K DE 58".** **GENERALIDADES:** • Limpieza detallada del sistema • Revisar el adecuado funcionamiento del monitor incluyendo las configuraciones de brillo, color, contraste y backlight (o retroiluminación), de encontrarse en mal estado sustituir el backligh. • Revisar el cableado eléctrico, las protecciones, conectividad de video, conectividad de control, conectividad de datos, entre otros aspectos que permiten el adecuado funcionamiento del monitor. • Revisar el correcto funcionamiento de la matriz de video física (cuando aplique) • Revisar el montaje y los herrajes. • Remplazo de cables, etc. Configuraciones necesarias para su correcto funcionamiento.
5	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LA RED ELÉCTRICA DE LAS CÁMARAS.** **GENERALIDADES:** • Realizar la inspección visual del cableado para detectar desgaste, cortes o conexiones sueltas. • Revisar de continuidad eléctrica para asegurar que no haya interrupciones en la alimentación. • Limpieza y organización del cableado para evitar enredos y daños por acumulación de polvo. • Es necesario validar que los materiales elegidos para las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado. • Verificación de conectores y terminales para garantizar una conexión segura y estable. • Reemplazar los cables dañados por desgaste, cortes o exposición a condiciones adversas. • Corregir daños y/o remplazar el cableado y elementos de la red defectuosos. • Se debe comprobar que existan los contactos de protección para choques eléctricos para baja o alta tensión. • Es necesario revisar la señalización e identificación en las zonas comunes y lugares a los que tienen acceso los funcionarios. Esta debe ser clara, actualizada, de fácil interpretación y de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente. Probar el estado de los interruptores, fusibles y diferenciales con el objetivo de que no exista pérdida de electricidad en ellos.
6	**CABLEADO ESTRUCTURADO** • Comprende la revisión del cableado estructurado y los puntos de cableado. • Se debe revisar el recorrido de la red del cableado estructurado. • Se debe verificar la calidad de resistencia en los puntos extremos de los componentes. • Se debe verificar el correcto funcionamiento de los distribuidores intermedios de redes y principal del cableado estructurado como: canalizaciones, cajas, conectores, paneles, etiquetación, etc. • Se deben realizar pruebas con un analizador de energía eléctrica a cada nodo para garantizar un rendimiento adecuado del cableado estructurado. • Garantizar que el cable UTP se encuentre debidamente canalizado desde la cámara hasta el cuarto principal o de equipo.

	• Marquillado de cable de red en el rack. Las posibles modificaciones conllevarían a la actualización de los planos técnicos, en donde se indicarían los puntos de datos actualizados, así como componentes utilizados para la transferencia de voz y datos como: armario de comunicaciones (Rack), switches, hub, router, firewall, etc.
7	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS HIKVISION TIPO BULLET FIJA DE INTEMPERIE, IP, POE, IR INTEGRADO, INFRARROJA TECNOLOGÍA HD DE 4 MP:** **GENERALIDADES:** • Revisar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar que las conexiones de alarmas, datos y energía estén correctamente conectadas. • Revisar empaques, que no estén rotos o doblados. • Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara, si existe alguna anomalía reportarla, adjuntar fotografías. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Verificación, limpieza y calibración de la cámara (acrílico, lente, filtros y engranaje, si aplica). • Realizar el cambio de cámara(s) cableado, canalizar o elemento averiado si es necesario. • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisión de los soportes de fijación, adaptadores, alojamiento para las cámaras que comprende una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Revisión de los equipos auxiliares de los videos cámaras tales como brazos, soportes y herrajes. Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo **HARDWARE:** Revisión de todos los dispositivos que componen el sistema: • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Comprobación visual del estado de la carcasa de las cámaras. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Comprobación del estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, no presentando ningún tipo de grieta ni tensión ni por torsión ni por cable corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Previamente se habrá procedido a la limpieza del cable. • Inspección visual comprobando que no presenten restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Verificación de la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Verificación de que el cableado dentro de los Racks se encuentra libre de presiones por el mobiliario, retorcimientos, cocas ni ángulos cerrados. El cableado debe discurrir de manera lineal. • Comprobación de la idoneidad de la instalación: rosetas, cableado, alimentación, superficies sustentoras de cámaras, en resumen: todos los elementos que rodean a la cámara y de las ella dependa, sean o no objeto del mantenimiento descrito en este proceso. En caso de detectarse alguna irregularidad el contratista deberá remitirlo al supervisor del contrato o en quien este delegue para su correspondiente subsanación. Esto aplicará al resto de elementos a mantener. **SOFTWARE:** Revisión de: • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de visualización de video. • Comprobación de la correcta grabación de las cámaras en el sistema de grabación • Comprobación de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema.

8	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS HIKVISION INFRARROJA TECNOLOGÍA HD DE 1MP 1080*720*720P SENSOR CHIP CMOS 1/3.6 TIPO BULLET FIJA EXTERIOR CON LENTE VARI FOCAL DE 3 A 9 MM.:** **GENERALIDADES:** • Revisar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar que las conexiones de alarmas, datos y energía estén correctamente conectadas. • Revisar empaques, que no estén rotos o doblados. • Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara, si existe alguna anomalía reportarla, adjuntar fotografías. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Verificación, limpieza y calibración de la cámara (acrílico, lente, filtros y engranaje, si aplica). • Realizar el cambio de cámara(s) cableado o elemento averiado si es necesario. • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisión de los soportes de fijación, adaptadores, alojamiento para las cámaras que comprende una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Revisión de los equipos auxiliares de los videos cámaras tales como brazos, soportes y herrajes. • **HARDWARE:** Revisión de todos los dispositivos que componen el sistema: • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Comprobación visual del estado de la carcasa de las cámaras. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Comprobación del estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, no presentando ningún tipo de grieta ni tensión ni por torsión ni por cable corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Previamente se habrá procedido a la limpieza del cable. • Inspección visual comprobando que no presenten restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Verificación de la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Verificación de que el cableado dentro de los Racks se encuentra libre de presiones por el mobiliario, retorcimientos, cocas ni ángulos cerrados. El cableado debe discurrir de manera lineal. • Comprobación de la idoneidad de la instalación: rosetas, cableado, alimentación, superficies sustentoras de cámaras, en resumen: todos los elementos que rodean a la cámara y de las ella dependa, sean o no objeto del mantenimiento descrito en este proceso. En caso de detectarse alguna irregularidad el contratista deberá remitirlo al supervisor del contrato o en quien este delegue para su correspondiente subsanación. Esto aplicará al resto de elementos a mantener. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo **SOFTWARE:** Revisión de: • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de visualización de video. • Comprobación de la correcta grabación de las cámaras en el sistema de grabación • Comprobación de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema
9	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS HIKVISION INFRARROJA TECNOLOGÍA HD DE 1MP 1080*720P SENSOR CHIP CMOS TIPO DOMO FIJA INTERIOR CON LENTE VARI FOCAL DE 3 A 9 MM.:** **GENERALIDADES:** • Revisar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar que las conexiones de alarmas, datos y energía estén correctamente conectadas.

	• Revisar empaques, que no estén rotos o doblados. • Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara, si existe alguna anomalía reportarla, adjuntar fotografías. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Verificación, limpieza y calibración de la cámara (acrílico, lente, filtros y engranaje, si aplica). • Realizar el cambio de cámara(s) cableado o elemento averiado si es necesario. • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisión de los soportes de fijación, adaptadores, alojamiento para las cámaras que comprende una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Revisión de los equipos auxiliares de los videos cámaras tales como brazos, soportes y herrajes. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo. **HARDWARE:** Revisión de todos los dispositivos que componen el sistema: • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Comprobación visual del estado de la carcasa de las cámaras. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Comprobación del estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, no presentando ningún tipo de grieta ni tensión ni por torsión ni por cable corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Previamente se habrá procedido a la limpieza del cable. • Inspección visual comprobando que no presenten restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Verificación de la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Verificación de que el cableado dentro de los Racks se encuentra libre de presiones por el mobiliario, retorcimientos, cocas ni ángulos cerrados. El cableado debe discurrir de manera lineal. • Comprobación de la idoneidad de la instalación: rosetas, cableado, alimentación, superficies sustentoras de cámaras, en resumen: todos los elementos que rodean a la cámara y de las ella dependa, sean o no objeto del mantenimiento descrito en este proceso. En caso de detectarse alguna irregularidad el contratista deberá remitirlo al supervisor del contrato o en quien este delegue para su correspondiente subsanación. Esto aplicará al resto de elementos a mantener. **SOFTWARE:** Revisión de: • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de visualización de video. • Comprobación de la correcta grabación de las cámaras en el sistema de grabación • Comprobación de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema.
10	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA UPS 2 KVA, BATERÍAS: SELLADAS LIBRES DE MANTENIMIENTO (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO)** • Comprobar la estabilidad y estado de carga de la batería haciendo uso de los indicadores visuales de las UPS y sus logs de eventos de SNMP. • Inspección visual externa, comprobación de todas las conexiones, alimentación de la UPS, internas y externas, analizando contactos incorrectos que puedan causar cortocircuitos, calentamientos, desconexiones, etc. • Comprobación visual de todos los indicadores de la UPS, tanto ópticos como acústicos. • Comprobación y calibración de valores eléctricos, si fuera necesario mediante equipos de medida externa (multímetro). • Limpieza de la parte de control y electrónica, sin afectar la garantía del elemento en el caso que aplique. • Comprobación de la ubicación y ambiente de trabajo de los equipos, temperatura, humedad, etc.

	• Remplazar, cambiar o reponer la UPS o baterías si es necesario.
11	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SISTEMA DE ALMACENAMIENTO NVR HIKVISION CON SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN. (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE.):** • Revisión del adecuado funcionamiento de los equipos • Revisión de los parámetros de configuración • Revisión de la alimentación eléctrica, conectividad, entre otros. • Limpieza detallada de los equipos • Revisión de las funcionalidades de los equipos en lo relacionado con hardware y software. • Verificación de la configuración de hardware y/o software • Cambio o remplazo de cualquier elemento que requiera el sistema. • Comprobación de los conectores y señalizaciones. • Se realizará una prueba de grabación para comprobar la correcta reproducción de las imágenes grabadas. • Se comprobará que no existen elementos dispuestos sobre los equipos, que impidan su correcta aireación. • Se comprobarán los parámetros programados en el sistema de grabación, así como la fecha, hora y el estado de los discos duros que componen el servidor de grabación mediante acceso al aplicativo de supervisión del sistema. • Revisar el adecuado funcionamiento del monitor incluyendo las configuraciones de brillo, color, contraste y backlight (o retroiluminación), de encontrarse en mal estado sustituirlo. **RACK DE EQUIPOS:** • Limpieza y verificación de los dispositivos de administración y almacenamiento (DVR, NVR según aplique) • Limpieza del rack de comunicaciones. • Revisar el estado de cableado eléctrico y de datos. • Revisar el estado de conexiones eléctricas y de datos. • Corregir averías simples (oxidación).
12	**CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CÁMARA HASTA EL PUNTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SIN IMPORTAR SI ES CANALIZACIÓN METÁLICA Y/O PLÁSTICA, ENTRE OTROS) INCLUYENDO MANO DE OBRA.** • Se deben revisar los elementos que conducen la corriente eléctrica de las fuentes a las cargas. • Se deben probar los tomacorrientes de energía (normal y regulada según sea el caso) y verificar que estén en buenas condiciones, así mismo, deben ofrecer la electricidad esperada (medir su voltaje). Remplazar la toma de ser necesario. • Es necesario validar que los materiales elegidos para las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado. • Corregir daños y/o remplazar el cableado y elementos de la red defectuosos. • Se debe comprobar que existan los contactos de protección para choques eléctricos para baja o alta tensión. • Verificar el estado de los envolventes de las partes en voltaje y su respectivo distanciamiento. • Probar el estado de los interruptores, fusibles y diferenciales con el objetivo de que no exista pérdida de electricidad en ellos. • Es necesario revisar la señalización e identificación en las zonas comunes y lugares a los que tienen acceso los funcionarios. Esta debe ser clara, actualizada, de fácil interpretación y de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente. **CABLEADO ESTRUCTURADO:** • Comprende la revisión del cableado estructurado y los puntos de cableado. • Se debe revisar el recorrido de la red del cableado estructurado. • Se debe verificar la calidad de resistencia en los puntos extremos de los componentes. • Se debe verificar el correcto funcionamiento de los distribuidores intermedios de redes y principal del cableado estructurado como: canalizaciones, cajas, conectores, paneles, etiquetación, etc. • Se deben realizar pruebas con un analizador de energía eléctrica a cada nodo para garantizar un rendimiento adecuado del cableado estructurado.

	• Las posibles modificaciones conllevarían a la actualización de los planos técnicos, en donde se indicarían los puntos de datos actualizados, así como componentes utilizados para la transferencia de voz y datos como: armario de comunicaciones (Rack), switches, hub, router, firewall, etc.
13	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA PANTALLA DE LED DE 55". (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELÉCTRICO REGULADO, PROTECCIONES, VIDEO, CONTROL Y DATOS, DEBE ESTAR FUNCIONANDO):** • Limpieza detallada del sistema • Revisar el adecuado funcionamiento del monitor incluyendo las configuraciones de brillo, color, contraste y backlight (o retroiluminación), de encontrarse en mal estado sustituir el backligh. • Revisar el cableado eléctrico, las protecciones, conectividad de video, conectividad de control, conectividad de datos, entre otros aspectos que permiten el adecuado funcionamiento del monitor. • Revisar el correcto funcionamiento de la matriz de video física (cuando aplique) • Revisar el montaje y los herrajes. • Remplazo de cables, etc. • Configuraciones necesarias para su correcto funcionamiento. • Revisar el adecuado funcionamiento del monitor incluyendo las configuraciones de brillo, color, contraste y backlight (o retroiluminación), de encontrarse en mal estado sustituirlo.
14	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARA PTZ TIPO DOMO EXTERIOR, MARCA: DAHUA, MODELO: DH-SD6CE245UN-HNI, TIPO: DOMO PTZ IP POE.** **GENERALIDADES:** • Identificar el problema específico que está causando el fallo de la cámara. • Analizar la causa raíz del problema utilizando herramientas de diagnóstico y pruebas. • Revisar y calibrar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar y corregir las conexiones de alarmas, datos y energía para que estén correctamente conectadas. • Revisar que los empaques no estén rotos o doblados, de estarlos cambiarlos si es necesario. • Ajustar el exterior de la cámara, garantizando hermetismo para que no ingrese agua, polvo y/o algún tipo de insecto. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Limpieza y calibración de la cámara (carcasa, acrílico, lente, filtros, conectores y engranaje). • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisar y garantizar que los adaptadores, alojamiento para las cámaras tengan una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Limpieza, ajuste e impermeabilización de los brazos, soportes y herrajes metálicos, que se encuentran instalados en el CCTV. • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Revisar el estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, si presentan algún tipo de grieta, tensión, torsión y/o cable en corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Deberá realizar el cambio, limpieza o ajuste, según aplique. • Limpieza o cambio de las partes que presente restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Garantizar la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Corregir o cambiar el cableado dentro de los Racks que estén con presiones por el mobiliario, retorcidos y doblados. • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de video. • Garantizar que el sistema de registro esté funcionando correctamente y que la información se esté almacenando de manera adecuada en el sistema de grabación.

	• Garantizar de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo.
15	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARA TIPO DOMO VARIFOCAL INTERIOR, MARCA: DAHUA, MODELO: DH-IPC-HDBW2431RN-ZS, TIPO VARIFOCAL MOTORIZADO IP, POE.** **GENERALIDADES:** • Identificar el problema específico que está causando el fallo de la cámara. • Analizar la causa raíz del problema utilizando herramientas de diagnóstico y pruebas. • Revisar y calibrar el voltaje que alimenta la cámara. • Revisar y corregir las conexiones de alarmas, datos y energía para que estén correctamente conectadas. • Revisar que los empaques no estén rotos o doblados, de estarlos cambiarlos si es necesario. • Ajustar el exterior de la cámara, garantizando hermetismo para que no ingrese agua, polvo y/o algún tipo de insecto. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Limpieza y calibración de la cámara (carcasa, acrílico, lente, filtros, conectores y engranaje). • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisar y garantizar que los adaptadores, alojamiento para las cámaras tengan una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Limpieza, ajuste e impermeabilización de los brazos, soportes y herrajes metálicos, que se encuentran instalados en el CCTV. • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Revisar el estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, si presentan algún tipo de grieta, tensión, torsión y/o cable en corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Deberá realizar el cambio, limpieza o ajuste, según aplique. • Limpieza o cambio de las partes que presente restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Garantizar la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Corregir o cambiar el cableado dentro de los Racks que estén con presiones por el mobiliario, retorcidos y doblados. • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de video. • Garantizar que el sistema de registro esté funcionando correctamente y que la información se esté almacenando de manera adecuada en el sistema de grabación. • Garantizar de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo.
16	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS TIPO FIJAS INTERIOR Y EXTERIOR MARCA: DAHUA, MODELO: IPC-HFW2431T-ZS, DH-IPC-HFW1230T1-ZS-S5, TIPO VARIFOCAL CON INFRAROJO IP, POE.** **GENERALIDADES:** • Identificar el problema específico que está causando el fallo de la cámara. • Analizar la causa raíz del problema utilizando herramientas de diagnóstico y pruebas. • Revisar y calibrar el voltaje que alimenta la cámara.

	• Revisar y corregir las conexiones de alarmas, datos y energía para que estén correctamente conectadas. • Revisar que los empaques no estén rotos o doblados, de estarlos cambiarlos si es necesario. • Ajustar el exterior de la cámara, garantizando hermetismo para que no ingrese agua, polvo y/o algún tipo de insecto. • Revisar y ajustar sujeción de la cámara al soporte. • Limpieza y calibración de la cámara (carcasa, acrílico, lente, filtros, conectores y engranaje). • Limpieza detallada del lugar donde se encuentra instalada cada cámara. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo • Revisar y garantizar que los adaptadores, alojamiento para las cámaras tengan una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno, entre otros. • Limpieza, ajuste e impermeabilización de los brazos, soportes y herrajes metálicos, que se encuentran instalados en el CCTV. • En caso de que la cámara no esté correctamente encuadrada, aflojar los tornillos de fijación de la rótula y reorientar la cámara, fijándola a continuación firmemente. • Limpieza exterior e interior de la carcasa con un producto no abrasivo, prestando especial atención al cristal frontal. • Revisión del estado de las juntas de estanqueidad de carcasa y conectores. Se deberá proceder a su sustitución en el caso de que su aspecto presente rigidez, grietas o irregularidades en su superficie. • Revisar el estado de los tornillos de fijación de la carcasa, será necesario sustituir los tornillos que presenten muestras de oxidación o desgaste y comprobar el apriete de todos ellos. • Revisar el estado de las cubiertas de las mangueras de conexión, si presentan algún tipo de grieta, tensión, torsión y/o cable en corto que provoque el envejecimiento prematuro del conjunto del cable. Deberá realizar el cambio, limpieza o ajuste, según aplique. • Limpieza o cambio de las partes que presente restos de óxido y que se encuentra correctamente fijado a la superficie de contacto. • Garantizar la correcta fijación de los conectores del cableado de conexión entre las cámaras y los difusores de vídeo. • Corregir o cambiar el cableado dentro de los Racks que estén con presiones por el mobiliario, retorcidos y doblados. • Comprobación de la correcta visualización de cada cámara en el sistema de video. • Garantizar que el sistema de registro esté funcionando correctamente y que la información se esté almacenando de manera adecuada en el sistema de grabación. • Garantizar de que las cámaras se encuentran configuradas correctamente para ambos streamings de grabación y visualización de acuerdo con los parámetros óptimos para asegurar la calidad de la imagen y el rendimiento del sistema. • Revisar el estado del del cargador o fuente de poder que alimenta con energía eléctrica la cámara, de encontrarse dañado sustituirlo.
17	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO NVR O DVR DAHUA.** **GENERALIDADES:** • Revisar el estado del NVR o DVR, incluyendo el cableado (UTP), fuentes de alimentación, conectores y terminales. • Limpieza interna y externa del polvo y suciedad de la unidad, monitor, paneles de control y teclado. • Limpieza del rack de comunicaciones. • Verificar y garantizar la transmisión de video, reproducción y almacenamiento de datos. • Verificar la conectividad y garantizar que las cámaras y otros dispositivos se conecten correctamente. • Actualización del firmware para mejorar la seguridad y estabilidad del sistema. • Verificación del estado útil de los discos duros (temperatura, errores y tiempo de uso). • Revisar el estado de cableado eléctrico y de datos. • Corregir averías simples (oxidación). • Verificar la contraseña del NVR, de no lo tenerla se deberá restablecer la misma y ser entregada al encardo del monitoreo de las cámaras de todas las contraseñas.
18	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SWITCH – PUNTOS DE CÁMARAS.**

	GENERALIDADES: • Limpieza de los equipos activos de red (Switch, demarcador, router, si aplica). • Limpieza del cableado de datos o comunicaciones. De estar deteriorado deberá ser reemplazado. • Verificación de las conexiones lógicas de red según arquitectura • Remplazar, cambiar o reponer el switch de ser necesario. • Rectificar y/o reconfiguración de ser requerido. • Medir valores de voltaje AC de entrada. • Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. • Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. • Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.
19	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SWITCH, PRINCIPAL.** **GENERALIDADES:** • Inspeccionar estado del switch, temperatura de funcionamiento. • Medir valores de voltaje AC de entrada. • Limpieza de los equipos activos de red (Switch, demarcador, router, si aplica). • Limpieza del cableado de datos o comunicaciones. De estar deteriorado deberá ser reemplazado. • Verificación de las conexiones lógicas de red según arquitectura • Remplazar, cambiar o reponer el switch de ser necesario. • Rectificar y/o reconfiguración de ser requerido. • Medir valores de voltaje AC de entrada. • Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. • Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. • Revisar que el equipo encienda y opere correctamente. • Realizar marquillado de identificación de cada uno de las cámaras conectadas a este.
20	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN CCTV, MARCA: LG WEOS MODELO 55UR8750PSA, TECNOLOGÍA PANEL LED O SUPERIOR, PANTALLA ANTI REFLECTIVA; RESOLUCIÓN FULL HD 1920 X 1080P, TAMAÑO DEL MONITOR MÍNIMO 55" DIAGONAL.** **GENERALIDADES:** • Limpieza detallada del sistema • Revisar el adecuado funcionamiento del monitor incluyendo las configuraciones de brillo, color, contraste y backlight (o retroiluminación), de encontrarse en mal estado sustituirlo. • Revisar el cableado eléctrico, las protecciones, conectividad de video, conectividad de control, conectividad de datos, entre otros aspectos que permiten el adecuado funcionamiento del monitor. • Revisar el correcto funcionamiento de la matriz de video física (cuando aplique) • Revisar el montaje y los herrajes. • Verificar el estado de los cables DHMI, de encontrarse en mal estado deberán ser reemplazados. • Configuraciones necesarias para su correcto funcionamiento.
21	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA UPS, MARCA: POWEST O TITAN, CAPACIDAD 2 KVA, TIPO MONOFÁSICA, SENOIDAL, TIPO TORRE, TIPO CONTROL MICROPROCESADO, FACTOR DE POTENCIA 0,8, RANGO DE REGULACIÓN VOLTAJE DE ENTRADA 120 +/- 25 %.** **GENERALIDADES:** • Comprobar la estabilidad y estado de carga de la batería haciendo uso de los indicadores visuales de las UPS y sus logs de eventos de SNMP. • Inspección visual externa, comprobación de todas las conexiones, alimentación de la UPS, internas y externas, analizando contactos incorrectos que puedan causar cortocircuitos, calentamientos, desconexiones, etc. • Comprobación visual de todos los indicadores de la UPS, tanto ópticos como acústicos. • Comprobación y calibración de valores eléctricos, si fuera necesario mediante equipos de medida externa (multímetro). • Limpieza de la parte de control y electrónica, sin afectar la garantía del elemento en el caso que aplique. • Comprobación de la ubicación y ambiente de trabajo de los equipos, temperatura, humedad, etc. • Remplazar, cambiar o reponer la UPS o baterías si es necesario.

	• Medir valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida (Ajustar si aplica en parámetros de configuración). • Comprobación de la ubicación y ambiente de trabajo de los equipos, temperatura, humedad, etc. • Realizar prueba funcional mediante corte del suministro eléctrico (Previo aviso a los operadores CCTV). Con esto se prueba entrada de servicio de UPS en modo desconexión de línea y respuesta para soportar la carga demandada por equipos del gabinete.
22	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LOS GABINETES PLASTICOS.** **GENERALIDADES:** • Inspeccionar el estado del gabinete en su exterior e interior. • Limpiar la suciedad al interior y exterior del gabinete. • Verificar su cierre y ajuste que no permita el ingreso de agua o insectos. • Fumigar al interior para evitar la proliferación de plagas. • Revisar el estado de los tornillos de fijación, de encontrarse en mal estado, oxidación o desgaste, deberán ser sustituidos. • Si el gabinete tiene grietas o fisuras, deberá ser reemplazado.
23	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LOS GABINETES METÁLICOS.** **GENERALIDADES:** • Realizar la inspección visual del cableado para detectar desgaste, cortes o conexiones sueltas. • Revisar de continuidad eléctrica para asegurar que no haya interrupciones en la alimentación. • Limpieza y organización del cableado para evitar enredos y daños por acumulación de polvo. • Es necesario validar que los materiales elegidos para las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado. • Verificación de conectores y terminales para garantizar una conexión segura y estable. • Reemplazar los cables dañados por desgaste, cortes o exposición a condiciones adversas. • Corregir daños y/o remplazar el cableado y elementos de la red defectuosos. • Se debe comprobar que existan los contactos de protección para choques eléctricos para baja o alta tensión. • Es necesario revisar la señalización e identificación en las zonas comunes y lugares a los que tienen acceso los funcionarios. Esta debe ser clara, actualizada, de fácil interpretación y de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente. Probar el estado de los interruptores, fusibles y diferenciales con el objetivo de que no exista pérdida de electricidad en ellos.
24	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LA RED ELÉCTRICA DE LAS CÁMARAS.** **GENERALIDADES:** • Realizar la inspección visual del cableado para detectar desgaste, cortes o conexiones sueltas. • Revisar de continuidad eléctrica para asegurar que no haya interrupciones en la alimentación. • Limpieza y organización del cableado para evitar enredos y daños por acumulación de polvo. • Es necesario validar que los materiales elegidos para las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado. • Verificación de conectores y terminales para garantizar una conexión segura y estable. • Reemplazar el cableado dañado por desgaste, cortes o exposición a condiciones adversas. • Corregir daños y/o remplazar el cableado y elementos de la red defectuosos. • Se debe comprobar que existan los contactos de protección para choques eléctricos para baja o alta tensión. • Es necesario revisar la señalización e identificación en las zonas comunes y lugares a los que tienen acceso los funcionarios. Esta debe ser clara, actualizada, de fácil interpretación y de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente. • Probar el estado de los interruptores, fusibles y diferenciales con el objetivo de que no exista pérdida de electricidad en ellos.
25	**CABLEADO ESTRUCTURADO** • Comprende la revisión del cableado estructurado y los puntos de cableado.

	• Se debe revisar el recorrido de la red del cableado estructurado. • Se debe verificar la calidad de resistencia en los puntos extremos de los componentes. • Se debe verificar el correcto funcionamiento de los distribuidores intermedios de redes y principal del cableado estructurado como: canalizaciones, cajas, conectores, paneles, etiquetación, etc. • Se deben realizar pruebas con un analizador de energía eléctrica a cada nodo para garantizar un rendimiento adecuado del cableado estructurado. • Garantizar que el cable UTP se encuentre debidamente canalizado desde la cámara hasta el cuarto principal o de equipo. • Marquillado de cable de red en el rack con la ubicación de las cámaras. Las posibles modificaciones conllevarían a la actualización de los planos técnicos, en donde se indicarían los puntos de datos actualizados, así como componentes utilizados para la transferencia de voz y datos como: armario de comunicaciones (Rack), switches, hub, router, firewall, etc.

26	**CÁMARA FIJA TIPO 1**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Tipo	Tipo Bala varifocal motorizado, Fija intemperie (exteriores)
	Lente	Mínimo en un rango entre 2.5 a 12 mm o superior El contratista deberá suministrar y ajustar el lente teniendo en cuenta la ubicación de la cámara y zona de enfoque indicada por el supervisor y/o interventor del contrato.
	Iluminación mínima	Color: 0,13 lux o mejor B/N: 0 lux con IR
	Iluminador Infrarrojo interno	Iluminación infrarroja integrada que permita, bajo condiciones de o 0 lux, generar imágenes utilizables en B/N para objetos o personas ubicadas a una distancia de 40 metros o mayor.
	WDR	120 dB o superior No se aceptan WDR digitales.
	Resolución	Mínimo 4 Megapíxeles o superior
	Formato sensor de Imagen	1/1.8" (0.56 mm) a 1/3 " (0.33 mm) CMOS o mejor
	Día y Noche	Filtro real infrarrojo día/noche
	Protocolos de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, DNS, TCP/IP, UDP/IP, DHCP, RTP, UDP, RTSP, NTP, SMTP, ICMP, IGMP, QoS, SSL/TLS, FTP.
	Compatibilidad ONVIF	ONVIF Profile S, G, T; M (opcional) (verificable en la página de https://www.onvif.org/)
	Certificación	IP 66, IK10, UL O CE, FCC o su equivalente
	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris Auto Foco Control Automático de ganancia – AGC Automático Estabilización de imagen Balance de blancos – AWB Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter) Tecnología para video a color con baja iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen
	Formato de video	H.265 o superior
	Seguridad	Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Encryption. Codificación: TLS/SSL y AES 256 ó AES 128 bits en transmisión y almacenamiento de datos. -No se debe permitir la instalación de ningún firmware que no sea suministrado por el fabricante de la cámara -El oferente garantizar un escaneo de vulnerabilidades a todo el sistema por medio de software de terceros, y llegado el caso de presentarse una vulnerabilidad esta deberá ser subsanada entre el integrador y el fabricante de la solución.
	Streaming de Video	Multistreaming configurable mínimo, así: Para visualización local y almacenamiento 1920x1080, a 30 fps. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones 1920X 1080 a 15 FPS.

		Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor y/o interventor del contrato.
	Memoria de respaldo local	Para cada una de las cámaras el contratista debe suministrar y configurar la grabación local en una memoria tipo flash (MicroSD o SD,) SDXC clase 10, (expandible en la cámara) con capacidad minino de 256 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Para grabación local por mínimo tres (3) días en una disposición de resolución mínima de almacenamiento debe ser de 1080p a 15 o 30 FPS. Nota: Cuando se restablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal, este video debe quedar en el almacenamiento principal.
	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales	Incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales, activar de forma concurrente como mínimo 4 sin requerir licencias o componentes adicionales. • Detección de movimiento • Detección de rostros • Cruce de línea • Merodeo • Intrusión • Sabotaje • Tampering Detección de región de entrada o salida
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo, que permita confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas)
27	**CÁMARA FIJA TIPO 2 (Cámaras fija para interiores)**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Tipo	Tipo Domo
	Lente	Mínimo en un rango entre 2.5 a 12 mm o superior El contratista deberá suministrar y ajustar el lente teniendo en cuenta la ubicación de la cámara y zona de enfoque indicada por el supervisor y/o interventor del contrato.
	Iluminación mínima	Color: 0,4 lux o mejor B/N: 0,04 lux o mejor
	Iluminador Infrarrojo interno	Iluminación infrarroja integrada que permita, bajo condiciones de 0 lux, generar imágenes utilizables en B/N para objetos o personas ubicadas a una distancia de 30 metros o mayor
	Día y Noche	Filtro real infrarrojo día/noche
	Compatibilidad	ONVIF Profile S, G, T; M (opcional) (verificable en la página de https://www.onvif.org/)
	Certificación	IP 66, IK10, UL O CE, FCC o su equivalente
	Temperatura de operación	-30° a 45°
	Consumo eléctrico	Máximo 15W
	Soportes	Debe contemplarse soporte para la cámara según ubicación
	Instalación	Mínimo a una altura de 70% de la base del poste, por debajo del gabinete.
	WDR	120 dB o superior No se aceptan WDR digitales.
	Resolución	Mínimo 4 Megapíxeles o superior
	Formato sensor de Imagen	1/1.8 0.56 mm) a 1/3 " (0.33mm) CMOS o mejor
	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris Sistema auto foco

		Control Automático de ganancia – AGC Automático balance de blancos – AWB Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter) Tecnología para video a color con baja Iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen
	Formato de video	H.265 o superior
	Seguridad	Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Encryption. Codificación: TLS/SSL y AES 256 ó AES 128 bits en transmisión y almacenamiento de datos. No debe permitir instalación de ningún software en la cámara, sólo se puede cargar el firmware autenticado del fabricante.
	Streaming de Video	Multistreaming configurable mínimo, así: 1. Para visualización local y almacenamiento 1920X1080p, a 30 FPS. 2. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones 1920X1080p a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor y/o interventor del contrato.
	Memoria de respaldo local	Para cada una de las cámaras el contratista debe suministrar y configurar la grabación local en una memoria tipo flash (MicroSD o SD,) SDXC clase 10, (expandible en la cámara) con capacidad minino de 256 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Para grabación local por mínimo tres (3) días en una disposición de resolución mínima de almacenamiento debe ser de 1080p a 15 o 30 FPS. Nota: Cuando se restablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal, este video debe quedar en el almacenamiento principal.
	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales	Incluidas en la cámara, activar de forma concurrente como mínimo 4 sin requerir licencias o componentes adicionales. • Detección de movimiento • Detección de rostros • Cruce de línea • Merodeo o intrusión • Sabotaje • Tampering Detección de región de entrada o salida
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo, que permita confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas)

28	**CÁMARA DOMO PTZ – TIPO 1 Cámara tipo exterior para ambientes robustos de funcionamiento en ambientes con iluminación con burbuja**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Rango de operación	Día / Noche cambio automático
	Formato sensor de Imagen	Entre 1/1.8 (0,56 mm) a 1/3" (0.33 mm) CMOS
	Salida de vídeo	IP
	Resolución de salida	2 megapíxeles o superior
	Tipo de Escaneo	Progresivo
	Iluminación mínima	Color: 0.1 lux o mejor. B/N: 0.01 lux o mejor
	Posiciones predefinidas (Presets)	Mínimo 255
	Zonas de privacidad	Mínimo 16 configurables en cámara o VMS

	Movimiento horizontal	360 grados (sin fin)
	Tours predefinidos	04 o superior
	WDR	Como mínimo 120 dB real o superior No se aceptan WDR digitales
	Zoom	Mínimo 30 X óptico y Mínimo 12 X digital
	Compresión de video	H.265 o superior
	Movimiento vertical	90 grados o mejor, giro automático en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas completando mínimo 180 grados de cobertura.
	Montaje outdoor	Antivandálico
	Compatibilidad ONVIF	ONVIF Profile S, G, T. (M opcional) (verificable en la página de https://www.onvif.org/)
	Ethernet Interface	1 RJ45 10/100 Ethernet port
	Temperatura de operación	-20° a 45°
	Consumo eléctrico	Máximo 65W
	Certificación	IP 66, IK10, UL o CE y FCC.
	Protocoles de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, DNS, TCP/IP, UDP/IP, DHCP, RTP, UDP, RTSP, NTP, ICMP, IGMP, QoS, SSL/TLS, (SMTP, FTP opcional).
	Velocidad de pan (horizontal)	Rango entre: Umbral mínimo 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 200 grados/seg o superior
	Velocidad Tilt (vertical)	Rango entre: Umbral mínimo 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 200 grados/seg o superior
	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris Auto Foco Control Automático de ganancia - AGC Automático Estabilización de imagen Balance de blancos - AWB Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter o velocidad de Shutter) Tecnología para video a color con baja iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen
	Seguridad de red	HTTPS Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Encryption. Codificación: TLS/SSL o AES 256 o AES 128 en transmisión y almacenamiento de datos. Filtrado de direcciones IP, 802-1X y log de acceso usuarios. El oferente garantizar un escaneo de vulnerabilidades a todo el sistema por medio de software de terceros, y llegado el caso de presentarse una vulnerabilidad esta deberá ser subsanada entre el integrador y el fabricante de la solución.
	Interfaz (opcional de acuerdo a la necesidad de la unidad)	Entrada y salida de audio (externo o interno) El contratista deberá incluir el respectivo micrófono para intemperie con grado de protección mínimo IP66 con control automático de ganancia, configurado por cada cámara para administración de audio bidireccional desde el software de visualización Audio compresión. G.711 / G.726 seleccionable. (opcional)
	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales abiertas par integración con IA o aplicaciones de terceros.	Incluidas en la cámara, activar de forma concurrente como mínimo 4 sin requerir licencias o componentes adicionales. • Detección de movimiento • Detección de rostros • Auto seguimiento (autotracking) • Cruce de línea • Merodeo • Intrusión • Sabotaje • Tampering

		Detección de región de entrada o salida
	Streaming de video	Multistreaming, configurable mínimo así: 1. Para visualización local 1920x1080, a 30 FPS. 2. Para almacenamiento 1920x1080 a 30 FPS, configurado para reconocimiento. 3. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor y/o interventor del contrato.
	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista debe suministrar y configurar la grabación local en una memoria tipo flash (MicroSD o SD,) SDXC clase 10, (expandible en la cámara) con capacidad minino de 256 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Para grabación local por mínimo tres (3) días en una disposición de resolución mínima de almacenamiento debe ser de 1080p a 30 FPS. Nota: Cuando se restablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal, este video debe quedar en el almacenamiento principal.
	Alarmas	Mínimo 2 entradas de alarma y mínimo 1 de salida para acciones de alarma y notificar al centro de monitoreo, falla apertura de gabinete de equipos. El contratista debe incluir (02 contactos secos, acoples ópticos, sensores, transductores o accesorios necesarios para señalización de falla en el suministro de energía comercial y apertura de gabinete).
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo, que permita confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas)
29	**CÁMARAS DOMO PTZ. TIPO 2 Cámara con IR, para ambientes de poca luz**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Rango de operación	Día / Noche cambio automático
	Formato sensor de Imagen	1/1.8 (0.56 mm) a 1/3" (0.33mm) CMOS
	Salida de vídeo	IP
	Resolución de salida	Mínimo 2 Megapíxel o superior
	Tipo de Escaneo	Progresivo
	Iluminación mínima	Color: 0.1 lux o mejor; B /N: 0 lux con IR
	Iluminador Infrarrojo interno	Mínimo 200 Metros o superior con cero (0) lux.
	Posiciones predefinidas Presets)	Mínimo 255
	Zonas de privacidad	Mínimo 16 configurables en cámara o VMS
	Tours predefinidos	4 o mejor
	Movimiento horizontal	360 grados (sinfín)
	Montaje outdoor	Antivandálico
	Compatibilidad ONVIF	ONVIF Profile S, G, T; M (opcional) (verificable en la página de https://www.onvif.org/)
	Ethernet Interface	1 RJ45 10/100 Ethernet port
	Temperatura de operación	-20° a 45°
	Consumo eléctrico	Máximo 75W
	Certificación	IP 66, IK10, UL o CE, FCC o su equivalente

	Protocoles de red	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, DNS, TCP/IP, UDP/IP, DHCP, RTP, UDP, RTSP, NTP, ICMP, IGMP, QoS, SSL/TLS, (SMTP, FTP opcional).
	Movimiento vertical	90 grados o mejor, giro automático en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas completando mínimo 180 grados de cobertura.
	Velocidad de pan (horizontal)	Rango entre: Umbral 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 200 grados/seg o superior
	Velocidad Tilt (vertical)	Rango entre: Umbral mínimo 0.5 grados/seg o inferior Umbral máximo 150 grados/seg o superior
	Debe tener	Control de luz, HLC o equivalente, Autoiris Auto Foco Control Automático de ganancia – AGC Automático Estabilización de imagen Balance de blancos – AWB Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter o velocidad de Shutter) Tecnología para video a color con baja iluminación Filtro de reducción de ruido en la imagen
	WDR	Como mínimo 120 dB real o superior No se aceptan WDR digitales
	Zoom	Mínimo 30 X óptico y Mínimo 12 X digital
	Compresión de video	H.265 o superior
	Seguridad en red	HTTPS, Compatibilidad con la infraestructura de claves públicas (PKI) o FIPS 140-2 Encryption. Codificación: TLS/SSL o AES 256 o AES 128 en transmisión y almacenamiento de datos. No debe permitir instalación de ningún software en la cámara, sólo se puede cargar el firmware autenticado del fabricante. Filtrado de direcciones IP, 802-1X El oferente garantizar un escaneo de vulnerabilidades a todo el sistema por medio de software de terceros, y llegado el caso de presentarse una vulnerabilidad esta deberá ser subsanada entre el integrador y el fabricante de la solución.
	Analíticas incluidas sin requerir licencias o componentes adicionales	Incluidas en la cámara, activar de forma concurrente como mínimo 4 sin requerir licencias o componentes adicionales. • Detección de movimiento • Detección de rostros • Auto seguimiento • Cruce de línea • Merodeo • Intrusión • Sabotaje • Tampering Detección de región de entrada o salida
	Streaming de video	Multistreaming, configurable mínimo así: 1. Para visualización local 1920x1080, a 30 FPS. 2. Para almacenamiento 1920x1080 a 30 FPS, configurado para reconocimiento. 3. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones1920x1080 a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas, a satisfacción del supervisor y/o interventor del contrato.
	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista debe suministrar y configurar la grabación local en una memoria tipo flash (MicroSD o SD,) SDXC clase 10, (expandible en la cámara) con capacidad minino de 256 GB, como respaldo de almacenamiento; cuando se reestablezca la conexión se debe tener acceso al

		video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal. Para grabación local por mínimo tres (3) días en una disposición de resolución mínima de almacenamiento debe ser de 1080p a 30 FPS. Nota: Cuando se restablezca la conexión se debe tener acceso al video grabado de la memoria expandible de la cámara desde el software de gestión principal, este video debe quedar en el almacenamiento principal.
	Alarmas	Mínimo 2 entrada de alarma y 1 de salida para notificar al centro de monitoreo, falla apertura de gabinete de equipos. El contratista debe incluir (02 contactos secos, acoples ópticos, sensores, transductores o accesorios necesarios para señalización de falla en el suministro de energía comercial y apertura de gabinete).
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo, que permita confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas aquí indicadas)
30	**SWITCH (4 Puertos Base T)**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Puertos	Cuatro (04) puertos 10/100/1000 Base T. PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.
	Puertos uplink	Mínimo un (01) Puerto 1000 SFP, totalmente independientes, no compartidos.
	Modulo transceiver	Un (01) modulo Transceiver SFP, conector LC, monomodoy/o multimodo (de acuerdo a la implementación), con distancia máxima de transferencia de acuerdo a la solución a implementar. El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switchs a adquirir y los existentes.
	Instalación	Para montaje en riel din o rack de diecinueve (19)". Uso deaccesorios que garanticen su instalación horizontal en gabinetes de 19".
	Tipo	Industrial y/o rugerizado.
	Administrable	CLI, web, SSH.
	Tasa de reenvío sin stack	Mínimo 35 Mpps
	Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 41 Mbps
	Protección	IP 30
	Temperatura de operación	-34°C a 75 °C
	Capa	L2
	Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3
		RMON y/o RMON2
		SSL y/o HTTPS
		QoS
		IPv4
		IPv6 (RFC2460)
		MLDv2
		Vlan
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)
		Rutas estáticas, IGMP, Multicast.
		ACL
		El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS,TACACS + y/o similares.
	Autenticación	802.1x
	Manejo de direcciones MAC	8000
	Flash y Memoria	128 MB FLASH, 256 MB RAM y/o DRAM y/o DDR4 y/o DDR3
	Manejo de Vlan	256

	Fuente depoder	Incluida (interna o externa) y compatible en montaje e instalación. Su alimentación será de 100 - 240 VAC, 50 / 60Hz.
	Disipación de calor	Sin ventiladores
	Puerto de consola	Un (1) Puerto RJ45 y/o Un (1) Puerto USB.
	Certificación en Seguridad	UL62368-1 y/o UL60950-1 y/o IEC60825-1 y/o EN60825-1.
	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH y/o Energy Efficient Ethernet.
	Estándar de eficiencia energética	IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.
	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. • Cables de poder • Herrajes para anclaje en rack de 19". • Los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.
	Firmware	El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible por el fabricante.
	Licencias	El contratista garantizará, para cada equipo activo de red, el licenciamiento perpetuo en la totalidad de sus puertos de cobre y fibra, que permita el funcionamiento de todas las características técnicas descritas en el anexo de especificaciones mínimas. Estas incluyen, entre otras, protocolos, velocidades, apilamiento (stacking) y gestión.
	Fecha de fabricación	• El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a julio de 2025.
	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: • Acceso inicial y configuración básica del equipo. • Configuración de usuario y contraseña. • Configuración de acceso SSH y Web. • Configuración de Vlan e interface Vlan. • Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. • Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. • Configuración de protocolo Spanning Tree. • Procedimiento para actualización de firmware del equipo. • Configuración de seguridad de interfaces físicas. • Configuración de ACLs. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo.
	GarantíaTécnica	Garantía técnica mínima de tres (03) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico para actualización de firmware).
	Tramite de garantía	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el período de la garantía.
	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a junio de 2024.
31	**SWITCH (8 Puertos Base T)**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Puertos	Cuatro (04) puertos 10/100/1000 Base T. PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.
	Puertos uplink	Mínimo un (01) Puerto 1000 SFP, totalmente independientes, no compartidos.
	Modulo transceiver	Un (01) modulo Transceiver SFP, conector LC, monomodoy/o multimodo (de acuerdo a la implementación), con distancia máxima de transferencia de acuerdo a la solución a implementar.

		El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switchs a adquirir y los existentes.
	Instalación	Para montaje en riel din o rack de diecinueve (19)". Uso deaccesorios que garanticen su instalación horizontal en gabinetes de 19".
	Tipo	Industrial y/o rugerizado.
	Administrable	CLI, web, SSH.
	Tasa de reenvío sin stack	Mínimo 35 Mpps
	Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 41 Mbps
	Protección	IP 30
	Temperatura de operación	-34°C a 75 °C
	Capa	L2
	Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3
		RMON y/o RMON2
		SSL y/o HTTPS
		QoS
		IPv4
		IPv6 (RFC2460)
		MLDv2
		Vlan
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)
		Rutas estáticas, IGMP, Multicast.
		ACL
		El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS,TACACS + y/o similares.
	Autenticación	802.1x
	Manejo de direcciones MAC	8000
	Flash y Memoria	128 MB FLASH, 256 MB RAM y/o DRAM y/o DDR4 y/o DDR3
	Manejo de Vlan	256
	Fuente depoder	Incluida (interna o externa) y compatible en montaje e instalación. Su alimentación será de 100 - 240 VAC, 50 / 60Hz.
	Disipación de calor	Sin ventiladores
	Puerto de consola	Un (1) Puerto RJ45 y/o Un (1) Puerto USB.
	Certificación en Seguridad	UL62368-1 y/o UL60950-1 y/o IEC60825-1 y/o EN60825-1.
	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH y/o Energy Efficient Ethernet.
	Estándar de eficiencia energética	IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.
	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. • Cables de poder • Herrajes para anclaje en rack de 19". Los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de estos.
	Firmware	El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible por el fabricante.
	Licencias	El contratista garantizará, para cada equipo activo de red, el licenciamiento perpetuo en la totalidad de sus puertos de cobre y fibra, que permita el funcionamiento de todas las características técnicas descritas en el anexo de especificaciones mínimas. Estas incluyen, entre otras, protocolos, velocidades, apilamiento (stacking) y gestión.
	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a julio de 2025.

	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: • Acceso inicial y configuración básica del equipo. • Configuración de usuario y contraseña. • Configuración de acceso SSH y Web. • Configuración de Vlan e interface Vlan. • Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. • Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. • Configuración de protocolo Spanning Tree. • Procedimiento para actualización de firmware del equipo. • Configuración de seguridad de interfaces físicas. • Configuración de ACLs. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo.
	GarantíaTécnica	Garantía técnica mínima de tres (03) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico para actualización de firmware).
	Tramite de garantía	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el período de la garantía.
	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a junio de 2024.
32	**SWITCH (24 puertos 1000 Base T)**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Puertos	Veinticuatro (24) puertos 10/100/1000 Base T. PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.
	Puertos uplink	Mínimo dos (02) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos.
	Modulo transceiver	Dos (02) modulo Transceiver SFP+, conector LC, monomodo y/o multimodo (de acuerdo con la implementación) de la misma marca del switch ofertado, con distancia máxima de transferencia de acuerdo a la solución a implementar. El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switches a adquirir y los existentes.
	Dimensión / Instalación	1 UR, de diecinueve (19) " y/o accesorios que garanticen su instalación horizontal
	Tipo	Administrable vía: CLI, web, SSH v2.0.
	Tasa de reenvío sin stack	Mínimo 95 Mpps
	Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 128 Gbps
	Capa	L3
	Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3
		SSL y/o HTTPS
		QoS
		IPv4
		IPv6 (RFC2460)
		MLD, y/o DHCPv6 y/o RFC 3315
		Vlan
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPFv2 y/o OSPFv3, IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM.
		ACL
		El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS, TACACS + y/o similares.
	Autenticación	802.1x

	Manejo de direcciones MAC	16000
	Temperatura de operación	–5 °C a +45 °C
	Manejo de Vlan	4000
	Mínimo rutas de IPV4	1000
	Mínimo rutas de IPV6	2000
	Mínimo rutas multicast	1000
	Alimentación	100 - 240 VAC
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes.
	Puerto de consola	Un (1) Puerto de gestión RJ45
	Certificación en Seguridad	UL62368-1 y/o UL60950-1 y/o IEC60825-1 y/o EN60825-1.
	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH.
	Condiciones de configuración y puesta en funcionamiento	Transmisión mínima de 1 Gb por cada cámara, empleando un hilo y/o dos hilos de fibra de acuerdo a la topología de red definida para la implementación.
	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. • Cables de poder • Herrajes para anclaje en rack de 19". • Cable de consola de RJ45 a USB (compatible USB2.0 y/o USB3.0) compatible con sistemas operativos windows 11, 10, 8. • Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.
	Firmware	El contratista garantizará que los equipos entregados tengan la última versión existente a la fecha de entrega.
	Ficha técnica	Adjuntar ficha técnica del equipo ofertado. Deberá relacionar URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde sea posible la verificación de la ficha técnica aportada en cada uno de su ítem.
	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: • Acceso inicial y configuración básica del equipo • Configuración de usuario y contraseña • Configuración de acceso SSH y Web • Configuración de Vlan e interface Vlan. • Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. • Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. • Configuración de protocolo Spanning Tree, multicast. • Procedimiento para actualización de firmware del equipo. • Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo.
	Transferencia de conocimiento	El contratista realizará transferencia de conocimiento de las funciones relacionadas en el ítem "2.2 Manual", para un mínimo de dos (02) funcionarios, con una intensidad horaria no menor a dieciséis (16) horas, previa coordinación con el supervisor del contrato.
	Garantía Técnica	Garantía técnica mínima de tres (03) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio avanzado de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico en configuración).
	Soporte técnico	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes en materia técnica o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor tres (03) días, durante el período de la garantía.
	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a junio de 2024.
33	**SWITCH (48 puertos 1000 Base T)**	
	Marca	Según condiciones técnicas

	Modelo	Según condiciones técnicas
	Puertos	Veinticuatro (48) puertos 10/100/1000 Base T. PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.
	Puertos uplink	Mínimo dos (02) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos.
	Modulo transceiver	Dos (02) modulo Transceiver SFP+, conector LC, monomodo y/o multimodo (de acuerdo a la implementación) de la misma marca del switch ofertado, con distancia máxima de transferencia de acuerdo a la solución a implementar. El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switches a adquirir y los existentes.
	Dimensión / Instalación	1 UR, de diecinueve (19) " y/o accesorios que garanticen su instalación horizontal
	Tipo	Administrable vía: CLI, web, SSH v2.0.
	Tasa de reenvío sin stack	Mínimo 95 Mpps
	Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 128 Gbps
	Capa	L3
	Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3
		SSL y/o HTTPS
		QoS
		IPv4
		IPv6 (RFC2460)
		MLD, y/o DHCPv6 y/o RFC 3315
		Vlan
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s)
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPFv2 y/o OSPFv3, IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM.
		ACL
		El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS, TACACS + y/o similares.
	Autenticación	802.1x
	Manejo de direcciones MAC	16000
	Temperatura de operación	–5 °C a +45 °C
	Manejo de Vlan	4000
	Mínimo rutas de IPV4	1000
	Mínimo rutas de IPV6	2000
	Mínimo rutas multicast	1000
	Alimentación	100 - 240 VAC
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes.
	Puerto de consola	Un (1) Puerto de gestión RJ45
	Certificación en Seguridad	UL62368-1 y/o UL60950-1 y/o IEC60825-1 y/o EN60825-1.
	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH.
	Condiciones de configuración y puesta en funcionamiento	Transmisión mínima de 1 Gb por cada cámara, empleando un hilo y/o dos hilos de fibra de acuerdo a la topología de red definida para la implementación.
	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. • Cables de poder • Herrajes para anclaje en rack de 19". • Cable de consola de RJ45 a USB (compatible USB2.0 y/o USB3.0) compatible con sistemas operativos windows 11, 10, 8. • Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.

	Firmware	El contratista garantizará que los equipos entregados tengan la última versión existente a la fecha de entrega.
	Ficha técnica	Adjuntar ficha técnica del equipo ofertado. Deberá relacionar URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde sea posible la verificación de la ficha técnica aportada en cada uno de su ítem.
	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: • Acceso inicial y configuración básica del equipo • Configuración de usuario y contraseña • Configuración de acceso SSH y Web • Configuración de Vlan e interface Vlan. • Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. • Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. • Configuración de protocolo Spanning Tree, multicast. • Procedimiento para actualización de firmware del equipo. • Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo.
	Transferencia de conocimiento	El contratista realizará transferencia de conocimiento de las funciones relacionadas en el ítem "2.2 Manual", para un mínimo de dos (02) funcionarios, con una intensidad horaria no menor a dieciséis (16) horas, previa coordinación con el supervisor del contrato.
	Garantía Técnica	Garantía técnica mínima de tres (03) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio avanzado de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico en configuración).
	Soporte técnico	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes en materia técnica o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor tres (03) días, durante el período de la garantía.
	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a junio de 2024.
34	UPS 2KVA	
	Marca	según condiciones técnicas
	Modelo	según condiciones técnicas
	Capacidad	Mínimo 2 kVA
	Normas de fabricación que cumple:	RETIE – Resolución 40117 de 02/04/2024 NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano (Segunda Actualización) IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.
	Tipo de UPS:	True On line doble conversión Debe permitir el reinicio automático al momento de tener una descarga profunda y/o ausencia de tensión por parte del operador de red.
		2025 y/o superior
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA:		
34.1	Voltaje nominal de entrada	120 VAC
	Cantidad de hilos	3 (Fase, neutro y tierra)
	Tecnología del Rectificador	Rectificador con IGBTs
	Distorsión armónica de corriente	≤ 5%THDI
	Frecuencia	60 Hz
	Factor de potencia de entrada	Mayor a 0.98
	Conexión	clavija nema 5-20P
CARACTERÍSTICAS DE SALIDA:		
34.2	Voltaje nominal de salida	110 y/o 115 y/o 120 y/o 127 VAC
	Factor de potencia de salida	>0.9

	Tipo de onda de salida	Onda Sinusoidal
	Cantidad de hilos	3 (Fase, neutro y tierra)
	Distorsión armónica de salida	≤ 6% THD para carga no lineal
	Frecuencia nominal de salida	60 Hz
	Capacidad de sobrecarga >100%	SI
	Eficiencia total AC - AC	≥ 90%
	conexión salida	NEMA 5-20R Y/O Tomas NEMA 5-20R + NEMA 5-15R
CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO		
34.3	Tecnología de Bypass	Electrónico y/o estado solido
	Operación	Con Re transferencia automática y/o Ininterrumpida.
CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS		
34.4	Tipo de baterías	Selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM y alojadas al interior de la UPS.
	Tiempo máximo de recarga	Máximo cinco (5) horas después de una descarga completa para recuperar el 90% de la capacidad
	Autonomía de Baterías para la cámara y accesorios	>=15 minutos para 30% de carga y demás accesorios calculados a una descarga de 1.75 VDC por celda. El oferente deberá entregar memorias de cálculo.
CARACTERISTICAS AMBIENTALES		
34.5	Ruido audible @ 1m	<50 dBA
	Temperatura ambiente de operación	De 0°C a 40° C.
OTRAS CARACTERÍSTICAS		
34.6	Indicadores del sistema	Display LCD
	Parámetros que registra	Parámetros generales.
	Tarjeta de red	Tarjeta SNMP para monitoreo remoto.
	Interface	Puerto RS232 y/o USB para comunicación.
	Apagado de Emergencia (EPO)	SI
	Garantía	2 años para reparación y/o sustitución y funcionamiento de baterías.
	Instalación	El contratista proveerá un circuito eléctrico dedicado a la instalación de la UPS desde la línea de alimentación más cercana coordinado con la electrificadora de la zona en caso de ser necesario, hasta el gabinete donde estará alojado la UPS para alimentar la cámara y demás accesorios, incluye Breaker de protección 1x20 Amperios, acometida, tubería EMT y/o PVC (empotrada o de sobreponer) y/o canastilla. Este circuito deberá incluir el cableado en calibre 12AWG para la fase 12AWG para el neutro + (12T) AWG, THHN/THWN-2 90°C Tensión máxima de operación: 600 V, certificados según las normas aplicables e instalación.
35	**MULTITOMA PDU PARA RACK**	
		Capacidad y voltaje: que funcione a 110/120 VAC, con una corriente máxima de 15 Amperios.
		Salidas: 8 tomas tipo NEMA 5-15R con polo a tierra.
		Diseño de Montaje: Formato horizontal de 19 pulgadas, ocupando 1 unidad de rack (1 RU) en gabinetes estándar EIA-310.
		Material: Estructura resistente en acero laminado en frío, usualmente pintado en negro.
		Protección: Interruptor de encendido/apagado (breaker reseteable) con testigo luminoso y supresor de picos de voltaje (típicamente 20J – 150V).
		Cable de alimentación: Cable encauchetado, frecuentemente 3x14 AWG o 3x12 AWG con clavija inyectada 15A-125V.

		Dimensiones: Ancho estándar de 19" (48.3 cm), con profundidades variables entre 4 y 5.5 cm.
36	Gabinete metálico para exteriores en lámina de acero galvanizado calibre 18 con acabado en pintura electrostática instalado con nivel de protección NEMA 4X, IP 66, para ambientes hostiles ancho: 20 cm, alto:20 cm y profundidad: 20	
37	Gabinete metálico para exteriores en lámina de acero galvanizado calibre 18 con acabado en pintura electrostática instalado con nivel de protección NEMA 4X, IP 66, para ambientes hostiles ancho: 25 cm, alto:20 cm y profundidad: 25	
38	Gabinete metálico para exteriores en lámina de acero galvanizado calibre 18 con acabado en pintura electrostática instalado con nivel de protección NEMA 4X, IP 66, para ambientes hostiles ancho: 30 cm, alto:25 cm y profundidad: 30	
39	Gabinete plástico para exteriores con de alta resistencia y nivel de protección, IP 66, para ambientes hostiles, sellado robusta para asegurar la estanqueidad, con un ancho: 20 cm, alto:20 cm y profundidad: 20	
40	Gabinete plástico para exteriores con de alta resistencia y nivel de protección, IP 66, para ambientes hostiles, sellado robusta para asegurar la estanqueidad, con un ancho: 25 cm, alto:20 cm y profundidad: 25	
41	Gabinete plástico para exteriores con de alta resistencia y nivel de protección, IP 66, para ambientes hostiles, sellado robusta para asegurar la estanqueidad, con un ancho: 30 cm, alto:25 cm y profundidad: 30	
42	Cable eléctrico de cobre de alta calidad para distancias largas que funcione a 110/120 V x metro	
43	Multitoma de 4 salidas con polo a tierra para gabinete plástico o metálico.	
44	Suministro e instalación disco SSD SATA 3.5" para sistema de almacenamiento x 2 TB	
45	Suministro e instalación disco SDD SATA 3.5" para sistema de almacenamiento x 4 TB	
46	Suministro e instalación disco SDD SATA 3.5" para sistema de almacenamiento x 8 TB	
47	Canalización del cableado estructurado desde el cuarto de equipos hasta cada punto donde se encuentra instalada cada cámara	
48	Carrete de cable UTP categoría 6a para exterior por 300 metros	
49	Conectores RJ45 categoría 6a exterior	
50	Patch panel de 24 puertos categoría 6a	
51	Jack modular categoría 6a que no use herramienta de impacto	
52	Splitter POE injertor pasivo para alimentación Ethernet	
53	**MONITOR DE VISUALIZACIÓN**	
	Marca	Según condiciones técnicas
	Modelo	Según condiciones técnicas
	Tipo	Diseñado para CCTV o Tipo industrial
	Tecnología	LED backlight o IPS
	Pantalla	Anti reflectiva de fabrica
	Resolución	Full HD 1920 x 1080p
	Tamaño del monitor	Mínimo 55"diagonal
	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI y/o DisplayPort. No se permiten conversores intermedios entre el equipo origen de la imagen y el Monitor de Visualización.
	Montaje y herraje	De acuerdo al lugar de instalación Instalación Cableado eléctrico regulado, protecciones, cableado de video, control y datos, debe quedar instalado y funcionando.
	Garantía de funcionamiento	A la altura de la ciudad de instalación
	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
	Vida útil	50000 horas
	Se debe garantizar la instalación con su correcta verticalidad de los módulos Si posteriormente ceden las bases o módulos sufren daños por mala instalación o sujeción deben ser asumidos por el contratista.	
54	**REPUESTO TELEVISORES DE MONITOREO** Backlight (o retroiluminación) **Tipo de Retroiluminación:** Edge LED (iluminación lateral). **Compatibilidad con:** Televisor Samsung modelo UN58RU7100	

Nota. Los ítems 13, 14 y 15 - CARACTERÍSTICAS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS CÁMARAS, DESCRIPCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE LAS CÁMARAS, GARANTÍAS Y SERVICIO POSTVENTA, se deben ajustar e incluir siempre que se soliciten cámaras.

13	**CARACTERÍSTICAS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS CÁMARAS**	
13.1	Soportes de Fijación	Las cámaras se ubicarán en estructuras metálicas sujetas a los postes instalados por el CONTRATISTA en los sitios previamente escogidos o en las fachadas de los edificios 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 ductería, de manera que permitan el envío de los cables por su interior.
13.2	Soportes y adaptadores	Los soportes y adaptadores para domos PTZ y fijas deben resistir ocho (8) 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: A STM 123. Los soportes deben tener una longitud suficiente, de manera que permitan aumentar la visual de la cámara sin puntos muertos en su recorrido de PAN y TILT, el CONTRATISTA será el responsable de lograr una completa visibilidad en el recorrido de la video cámara.
14	**DESCRIPCIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE LAS CÁMARAS**	
14.1	Equipos Auxiliares de las video Cámaras	Las 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 un ambiente seco y limpia al interior de las cámaras, de acuerdo con las características provistas por los fabricantes, para el cumplimiento de las garantías requeridas en el presente documento.
14.2		Deberán poseer brazos o soportes anticorrosivos o con pintura electroestática para montaje en postes de cemento con Ductos internos en los postes y en los brazos de sujeción, por los que se transportaran los cables (sin cables a la vista), soportes y herrajes que permitan su montaje en postes o en donde no sea posible llegar por tierra se pueden instalar postes metálicos de los mismos rangos de altura.
15	**GARANTÍAS PARA LAS CÁMARAS**	
15.1	El contratista deberá ofrecer una garantía no menor a tres (3) años a partir de la entrega formal a satisfacción del sistema por defectos de fabricación y materiales de los equipos, así como por el funcionamiento de este, en donde la empresa se compromete durante el año de garantía a cambiar por nuevos aquellos equipos que fallen más de dos veces durante el año.	
15.2	El contratista se obliga a reemplazar a sus expensas aquellos equipos, materiales o partes que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación, durante el periodo de garantía solicitado, contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción. En caso de que no pueda ser reparado el equipo deberá ser restituido por un equipo o componente nuevo de las mismas o superiores características del inicialmente entregado, los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán a cargo del contratista.	
15.3	El contratista debe garantizar el suministro de partes y/o repuestos de todos y cada uno de los componentes del sistema por un tiempo no menor a 5 años. Nota: El costo de las partes y/o repuestos debe ser asumido por el ente territorial una vez finalice el servicio posventa.	
15.4	En caso de futuras ampliaciones del sistema incluyendo equipos y elementos del centro de monitoreo, intervención de fibra óptica o incremento de cámaras, realizada por terceros en el tiempo de la garantía, el contratista se obliga a mantener la garantía de todo el sistema y realizar el acompañamiento y recomendaciones técnicas de la correcta intervención del sistema existente. El contratista se obliga a establecer un protocolo de intervención de la fibra óptica.	

NOTA: El valor del mantenimiento correctivo incluye la posibilidad de requerir diferentes elementos o repuestos necesarios para la reparación de las cámaras. Estos elementos se adquirirán únicamente si son requeridos durante la ejecución del mantenimiento correctivo. Por lo tanto, el presupuesto oficial contempla un valor estimado para dichos repuestos, los cuales no cuentan con valores unitarios fijos, debido a que su adquisición dependerá del diagnóstico técnico que se realice en cada caso.

OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES
1	**Garantía:** El **CONTRATISTA** certifico que ofrecerá una garantía por un término igual a la vigencia del contrato y un (1) año más, contados a partir de la fecha de la entrega realizada, si durante el tiempo de garantía los equipos entregados presentan falencias en su normal funcionamiento, como consecuencia de la mala calidad, el **CONTRATISTA** asumirá la garantía sin generar ningún sobre costo para la entidad
2	**El contratista deberá entregar al supervisor (es) un informe de actividades que deberá incluir la siguiente información.** Resumen del comportamiento del sistema, indicando sus recomendaciones y destacando fallas presentadas y discriminando el número de serie del equipo que se encuentra en cada punto.
3	Cumplir con el objeto contractual de conformidad con lo pactado con base en las características y condiciones propias del objeto contratado y en las cantidades solicitadas y ofertadas por el Oferente.
4	Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
5	Responder en los plazos que la Policía Metropolitana de Neiva establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
6	Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.
7	Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.
8	No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el **CONTRATISTA** deberá Informar de tal evento a que la Policía Metropolitana de Neiva y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.
9	Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.
10	Restituir a la Policía Nacional – Policía Metropolitana de Neiva, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso de que se hayan suministrado.
11	Mantener indemne a la Policía Metropolitana de Neiva de cualquier reclamación proveniente de terceros por daños ocasionados por el **CONTRATISTA** en la ejecución del contrato.
12	El **CONTRATISTA** cumplirá con las normas ambientales expedidas por los organismos competentes en el territorio Nacional; los insumos contaminantes y/o peligrosos deben cumplir con toda la normativa ambiental y de prevención de riesgos aplicable, protegiendo la salud humana y el ambiente mismo.
13	Los precios ofertados deben cubrir todos los costos de envío, transporte, embalaje, IVA unitario y gastos de administración por garantías y utilidad del oferente, los cuales deben ser asumidos por el oferente.
14	Eliminar posibles riesgos que afecten el objeto contractual, en todo caso el **CONTRATISTA** asumirá los sobrecostos que se generen.
15	Mantener comunicación con el Supervisor del Contrato para realizar todas las coordinaciones previas a fin de evitar errores en el presente proceso contractual.
16	Las demás obligaciones del **CONTRATISTA** contenidas en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.
17	Prestará asistencia técnica cuando se requiera durante el tiempo de ejecución del contrato, para lo cual deberá acudir al llamado de la Policía Nacional dentro de un tiempo máximo un (01) día para hacer el cambio de la parte, pieza y/o accesorios que se adquieran en el presente proceso.
18	El **CONTRATISTA** efectuara el Objeto del Presente proceso, de conformidad con lo pactado con base en las características y condiciones propias del objeto contratado y en las cantidades solicitadas y ofertadas por el Oferente.

19	No excederse por ningún motivo del valor del contrato y prestar los servicios requeridos de conformidad con la necesidad de la unidad.
20	Informar por escrito y debidamente justificado cualquier cambio en las condiciones que surjan durante el término de ejecución del contrato.
21	Cualquier cambio en las condiciones técnicas que surjan durante el término de ejecución del contrato deberá hacerse por mutuo acuerdo, previa solicitud escrita plenamente justificada por las partes.
22	El **CONTRATISTA** se hará responsable de recoger equipos, insumos y demás agentes generadores de desechos tóxicos de sus productos, hasta la culminación del contrato.
23	Constituir en debida forma y aportar al Grupo de Contratos de la Policía Metropolitana de Neiva dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única, publicarla en el SECOP II.
24	El **CONTRATISTA** se compromete por escrito a que los daños ocasionados por parte de los empleados del **CONTRATISTA** a los equipos durante las actividades de transporte, configuración e instalación durante el tiempo que dure la garantía, serán subsanados en un tiempo no mayor a veinticuatro (24) horas con costos asumidos en su totalidad por el oferente.
25	**Precio,** El **CONTRATISTA** certifica que al momento de la elaboración de la oferta se ha tenido en cuenta lo correspondiente al costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del contrato, inclusive los costos indirectos como deducciones de ley, impuestos, gastos administrativos y demás erogaciones que se puedan presentar en la contratación.
26	**Manejo de residuos:** El **CONTRATISTA** certifica que todos los repuestos que se cambien porque ya no están en buen estado, se realizará la disposición final de estos elementos a cargo del **CONTRATISTA** con una entidad competente para la disposición final de los residuos sólidos y peligrosos, lo anterior en cumplimiento del manual de contratación de la Policía Nacional y demás normas vigentes.
27	**Confidencialidad de la información**: el **CONTRATISTA** se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato y que se encuentre marcada como confidencial; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo y sea relevada información marcada como confidencial. Por lo anterior deberá diligenciar el FORMULARIO **ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**
28	Garantizó la prestación continua del servicio de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas del presente proceso, por lo cual asigno el siguiente contacto permanente e idóneo, con el fin de que atienda los requerimientos por parte del (los) supervisor (es) del contrato, en los plazos establecidos **CONTACTO PERMANENTE IDONERO (diligenciar)** **Nombre:** ANDERSON BARRIOS MONTES **Teléfono:** 3188318442.
29	**Transferencia de conocimientos:** El contratista deberá realizar la transferencia de conocimientos orientada a asegurar la operación, administración técnica y mantenimiento de la solución tecnológica, abarcando integralmente sus componentes de hardware, software, infraestructura de red y seguridad: • Comprensión de la solución instalada y su arquitectura. • Uso adecuado y operación segura del sistema. • Administración básica técnica y funcional. • Identificación temprana de fallas. • Aplicación de buenas prácticas de mantenimiento preventivo. • Interacción adecuada con el soporte técnico y el servicio posventa. La instrucción deberá ser impartida por personal idóneo, altamente capacitado y debidamente calificado, quien deberá acreditar las mismas competencias exigidas al contratista en términos de formación académica y experiencia específica. El perfil del personal capacitador deberá ser presentado para aprobación previa de la supervisión del contrato.

ANEXO 2
OFERTA ECONOMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR CONTRATADO
1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS SAMSUNG ANTI VANDÁLICAS SEGURIDAD FIJAS, IP, POE, IR INTEGRADO, MODELO SND-7080-7080F FULL HD.	$ 42.000,00
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS SAMSUNG DE SEGURIDAD DOMOS (OJO DE PEZ), IP, POE, IR INTEGRADO, MODELO SND-7080-7080F FULL HD.	$ 42.000,00
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO NVR HILOOK 216MH-C/16P VERSIÓN V3.4.97_171219 CON SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN:	$ 98.000,00
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN CCTV, MARCA: SAMSUNG MODELO UN58RU7100K DE 58".	$ 98.000,00
5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LA RED ELÉCTRICA DE LAS CÁMARAS.	$ 77.000,00
6	CABLEADO ESTRUCTURADO	$ 156.800,00
7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS HIKVISION TIPO BULLET FIJA DE INTEMPERIE, IP, POE, IR INTEGRADO, INFRARROJA TECNOLOGÍA HD DE 4 MP	$ 42.000,00
8	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS HIKVISION INFRARROJA TECNOLOGÍA HD DE 1MP 1080*720*720P SENSOR CHIP CMOS 1/3.6 TIPO BULLET FIJA EXTERIOR CON LENTE VARI FOCAL DE 3 A 9 MM.	$ 42.000,00
9	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS HIKVISION INFRARROJA TECNOLOGÍA HD DE 1MP 1080*720P SENSOR CHIP CMOS TIPO DOMO FIJA INTERIOR CON LENTE VARI FOCAL DE 3 A 9 MM.	$ 42.000,00
10	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA UPS 2 KVA, BATERÍAS: SELLADAS LIBRES DE MANTENIMIENTO (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO)	$ 147.000,00
11	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO SISTEMA DE ALMACENAMIENTO NVR HIKVISION CON SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN. (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE.):	$ 98.000,00
12	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CÁMARA HASTA EL PUNTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SIN IMPORTAR SI ES CANALIZACIÓN METÁLICA Y/O PLÁSTICA, ENTRE OTROS) INCLUYENDO MANO DE OBRA	$ 98.000,00
13	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA PANTALLA DE LED DE 55". (LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CABLEADO ELÉCTRICO REGULADO, PROTECCIONES, VIDEO, CONTROL Y DATOS, DEBE ESTAR FUNCIONANDO)	$ 56.000,00
14	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARA PTZ TIPO DOMO EXTERIOR, MARCA: DAHUA, MODELO: DH-SD6CE245UN-HNI, TIPO: DOMO PTZ IP POE.	$ 56.000,00
15	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARA TIPO DOMO VARIFOCAL INTERIOR, MARCA: DAHUA, MODELO: DH-IPC-HDBW2431RN-ZS, TIPO VARIFOCAL MOTORIZADO IP, POE.	$ 42.000,00
16	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA CÁMARAS TIPO FIJAS INTERIOR Y EXTERIOR MARCA: DAHUA, MODELO: IPC-HFW2431T-ZS, DH-IPC-HFW1230T1-ZS-S5, TIPO VARIFOCAL CON INFRAROJO IP, POE.	$ 42.000,00
17	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO NVR O DVR DAHUA.	$ 87.500,00
18	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SWITCH – PUNTOS DE CÁMARAS.	$ 42.000,00
19	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA SWITCH, PRINCIPAL.	$ 42.000,00
20	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN CCTV, MARCA: LG WEOS MODELO 55UR8750PSA, TECNOLOGÍA PANEL LED O SUPERIOR, PANTALLA ANTI REFLECTIVA; RESOLUCIÓN FULL HD 1920 X 1080P, TAMAÑO DEL MONITOR MÍNIMO 55" DIAGONAL.	$ 56.000,00
21	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA UPS, MARCA: POWEST O TITAN, CAPACIDAD 2 KVA, TIPO MONOFÁSICA, SENOIDAL, TIPO TORRE, TIPO CONTROL MICROPROCESADO, FACTOR DE POTENCIA 0,8, RANGO DE REGULACIÓN VOLTAJE DE ENTRADA 120 +/- 25 %.	$ 147.000,00

22	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LOS GABINETES PLASTICOS.	$ 42.000,00
23	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LOS GABINETES METÁLICOS.	$ 42.000,00
24	MANTENIMIENTO PREVENTIVO INCLUYENDO MANO DE OBRA DE LA RED ELÉCTRICA DE LAS CÁMARAS.	$ 112.000,00
25	CABLEADO ESTRUCTURADO	$ 147.000,00

BOLSA DE REPUESTOS PROYECTADOS PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR CONTRATADO
26	CÁMARA FIJA TIPO 1	$ 112.000,00
27	CÁMARA FIJA TIPO 2 (CÁMARAS FIJA PARA INTERIORES)	$ 152.250,00
28	CÁMARA DOMO PTZ – TIPO 1 CÁMARA TIPO EXTERIOR PARA AMBIENTES ROBUSTOS DE FUNCIONAMIENTO EN AMBIENTES CON ILUMINACIÓN CON BURBUJA	$ 392.000,00
29	CÁMARAS DOMO PTZ. TIPO 2 CÁMARA CON IR, PARA AMBIENTES DE POCA LUZ	$ 472.500,00
30	SWITCH (4 PUERTOS BASE T)	$ 54.600,00
31	SWITCH (8 PUERTOS BASE T)	$ 78.750,00
32	SWITCH (24 PUERTOS 1000 BASE T)	$ 175.000,00
33	SWITCH (48 PUERTOS 1000 BASE T)	$ 238.000,00
34	UPS 2KVA	$ 1.232.000,00
35	MULTITOMA PDU PARA RACK	$ 70.000,00
36	GABINETE METÁLICO PARA EXTERIORES EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 18 CON ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA INSTALADO CON NIVEL DE PROTECCIÓN NEMA 4X, IP 66, PARA AMBIENTES HOSTILES ANCHO: 20 CM, ALTO:20 CM Y PROFUNDIDAD: 20	$ 134.750,00
37	GABINETE METÁLICO PARA EXTERIORES EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 18 CON ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA INSTALADO CON NIVEL DE PROTECCIÓN NEMA 4X, IP 66, PARA AMBIENTES HOSTILES ANCHO: 25 CM, ALTO:20 CM Y PROFUNDIDAD: 25	$ 148.750,00
38	GABINETE METÁLICO PARA EXTERIORES EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 18 CON ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA INSTALADO CON NIVEL DE PROTECCIÓN NEMA 4X, IP 66, PARA AMBIENTES HOSTILES ANCHO: 30 CM, ALTO:25 CM Y PROFUNDIDAD: 30	$ 201.250,00
39	GABINETE PLÁSTICO PARA EXTERIORES CON DE ALTA RESISTENCIA Y NIVEL DE PROTECCIÓN, IP 66, PARA AMBIENTES HOSTILES, SELLADO ROBUSTA PARA ASEGURAR LA ESTANQUEIDAD, CON UN ANCHO: 20 CM, ALTO:20 CM Y PROFUNDIDAD: 20	$ 30.100,00
40	GABINETE PLÁSTICO PARA EXTERIORES CON DE ALTA RESISTENCIA Y NIVEL DE PROTECCIÓN, IP 66, PARA AMBIENTES HOSTILES, SELLADO ROBUSTA PARA ASEGURAR LA ESTANQUEIDAD, CON UN ANCHO: 25 CM, ALTO:20 CM Y PROFUNDIDAD: 25	$ 33.250,00
41	GABINETE PLÁSTICO PARA EXTERIORES CON DE ALTA RESISTENCIA Y NIVEL DE PROTECCIÓN, IP 66, PARA AMBIENTES HOSTILES, SELLADO ROBUSTA PARA ASEGURAR LA ESTANQUEIDAD, CON UN ANCHO: 30 CM, ALTO:25 CM Y PROFUNDIDAD: 30	$ 42.000,00
42	CABLE ELÉCTRICO DE COBRE DE ALTA CALIDAD PARA DISTANCIAS LARGAS QUE FUNCIONE A 110/120 V X METRO	$ 4.375,00
43	MULTITOMA DE 4 SALIDAS CON POLO A TIERRA PARA GABINETE PLÁSTICO O METÁLICO.	$ 29.779,75
44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DISCO SSD SATA 3.5" PARA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO X 2 TB	$ 219.800,00
45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DISCO SDD SATA 3.5" PARA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO X 4 TB	$ 254.800,00
46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DISCO SDD SATA 3.5" PARA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO X 8 TB	$ 455.000,00
47	CANALIZACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO DESDE EL CUARTO DE EQUIPOS HASTA CADA PUNTO DONDE SE ENCUENTRA INSTALADA CADA CÁMARA	$ 186.200,00

48	CARRETE DE CABLE UTP CATEGORÍA 6A PARA EXTERIOR POR 300 METROS	$ 150.500,00
49	CONECTORES RJ45 CATEGORÍA 6A EXTERIOR	$ 875,00
50	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CATEGORÍA 6A	$ 87.500,00
51	JACK MODULAR CATEGORÍA 6A QUE NO USE HERRAMIENTA DE IMPACTO	$ 6.247,50
52	SPLITTER POE INJERTOR PASIVO PARA ALIMENTACIÓN ETHERNET	$ 52.500,00
53	MONITOR DE VISUALIZACIÓN	$ 234.500,00
54	REPUESTO TELEVISORES DE MONITOREOBACKLIGHT (O RETROILUMINACIÓN) TIPO DE RETROILUMINACIÓN: EDGE LED (ILUMINACIÓN LATERAL). COMPATIBILIDAD CON: TELEVISOR SAMSUNG MODELO UN58RU7100.	$ 252.000,00

Atentamente;

Coronel **HECTOR JAIRO BETANCOURT ROJAS**
Comandante Policía Metropolitana de Neiva

Elaborado: IJ. Jorge R Rojas E
Analista Grupo de Contratos MENEV
Revisado Por: TE. Joan Sebastián Garzón González
Jefe Grupo de Contratos MENEV
TE. Joan Sebastián Garzón González
Jefe Administrativo MENEV (E)
ST. Leisderman Alexis Suarez Carvajal
Jefe Asuntos Jurídicos MENEV
TC. TC. Alex Andrés Muños Ausecha
Subcomandante Policía Metropolitana Neiva

Calle 21 No. 12-50 Avenida Tenerife
Teléfono: 8726100 ext 34315
menev.arcon@policia.gov.co
www.policia.gov.co