DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA EL COMPONENTE TECNOLÓGICO DE LOS CIRCUITOS CERRADOS DE TELEVISIÓN Y CONTROLES DE ACCESOS E INTERFACES DE ARLOG, GARMA Y GRUCA DE LA DIRECCIÓN LOGÍSTICA Y FINANCIERA Y EL COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO – COPES.

ÍTEM 1
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DILOF GARMA

UBICACIÓN:	GRUPO DE ARMAMENTO DILOF (TRANSVERSAL 33 NO. 47A-35 SUR, BARRIO FÁTIMA)

LISTADO DE EQUIPOS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DILOF GARMA

NUMERAL	EQUIPOS		CANTIDAD
	UBICACIÓN	GRUPO DE ARMAMENTO DILOF (TRANSVERSAL 33 NO. 47A-35 SUR, BARRIO FÁTIMA)	
1	CÁMARA PTZ (DAHUA MOD. DH-SD65F230F-HNI)		4
2	DOMO EXTERIOR OUTDOOR (DIA-NOCHE)		1
3	CÁMARA TIPO BULLET (DAHUA MOD. DH-IPC-HFW5231E-Z)		9
4	CÁMARA PTZ REF. DH-SD6CE445GB-HNR		1
5	CÁMARA TIPO MINIDOMO FIJA INTERIOR (DAHUA MOD. DH-IPC-HFW5231E-Z)		21
6	SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL, ADMINISTRACIÓN DAHUA, MOD. DSS-4004		1
7	MONITOR DAHUA DHL43-F600		2
8	SWITCH (D-LINK TIPO 1, DGS-1510-24 PUERTOS)		1
9	SWITCH (TP-LINK T1500G-8 PUERTOS)		1
10	ESTACIÓN DE TRABAJO HP Z240		1
11	SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO, DAHUA, DH-EVS5036S-R		1
12	JOYSTICK DE OPERACIÓN MARCA DAHUA, MOD. DHI-NKB300		1
13	UPS 1.5 KVA, CDP MOD. UPO11-1.5AX		1
14	UPS 3 KVA, CDP MOD. UPO11-3RT		1
15	UPS 5 KVA, CDP MOD. UPO 22-6		1
16	CONTROL DE ACCESO A PUERTAS LECTOR DE HUELLA MARCA ZKTECO MB360 Y TF1600		9
17	CONTROL DE ACCESO A PUERTAS POR IRIS E45		2
18	AIRE ACONDICIONADO LG MINISPLIT DUAL INVERTER MOD VM122C7		1
19	RACK		1
20	GABINETES		5
21	SISTEMA CCTV MOVIL		1

ÍTEM 2
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DILOF GRUCA

UBICACIÓN:	GRUPO CONTROL DE CALIDAD DILOF (TRANSVERSAL 33 NO. 47A-35 SUR, BARRIO FÁTIMA)

LISTADO DE EQUIPOS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DILOF GRUCA

NUMERAL	EQUIPOS		CANTIDAD
1	UBICACIÓN	GRUPO CONTROL DE CALIDAD (TRANSVERSAL 33 NO. 47A-35 SUR, BARRIO FÁTIMA)	
2	CÁMARA TIPO MINIDOMO FIJA INTERIOR (DAHUA MOD. DH-IPC-HFW5231E-Z)		7
3	SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL, ADMINISTRACIÓN DAHUA, MOD. DSS-4004		1
4	Rack		1
5	Servidor de almacenamiento, DAHUA, DH-EVS5036S-R		1
6	Monitor DAHUA DHL43-F600		1
7	Switch (D-LINK TIPO 1, DGS-1510-24 PUERTOS)		1
8	UPS 5 KVA, CDP MOD. UPO 22-6		1
9	CONTROL DE ACCESO A PUERTAS LECTOR DE HUELLA MARCA ZKTECO MB360 Y TF1600		6

ÍTEM 3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DILOF ARLOG	
UBICACIÓN:	ÁREA LOGÍSTICA DILOF (CALLE 94G NO. 90A-04)

LISTADO DE EQUIPOS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DILOF ARLOG		
NUMERAL	EQUIPOS	CANTIDAD
UBICACIÓN ÁREA LOGÍSTICA DILOF (CALLE 94G NO. 90A-04)		
1	CÁMARA MINI DOMO	11
2	CÁMARA MINI DOMO 360 HANWHA XNF-9010RV	2
3	CÁMARA FIJA TIPO BULLET FIJA EXTERIOR HANWHA XNO-6	2
4	CÁMARA PTZ EXTERIOR WISENET XNP-6400R	1
5	SISTEMA ALMACENAMIENTO DVR WISENETWRR-P-S206S-120T	1
6	CÁMARA FIJA INTERNA GIAKOS	4
7	NVR	1
8	AIRE ACONDICIONADO LG MINISPLIT DUAL INVERTER MOD VM122C7	1

ÍTEM 4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO COPES	
UBICACIÓN:	Kilómetro 20 vía Sibaté Escuela de Suboficiales Gonzalo Jiménez de Quezada

LISTADO DE EQUIPOS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO COPES			
NUMERAL	EQUIPOS	MARCA	CANTIDAD
UBICACIÓN: Kilómetro 20 vía Sibaté Escuela de Suboficiales Gonzalo Jiménez de Quezada			
1	Cámara tipo ptz + accesorio panorámico multisensor	Marca: HANWHA Modelo: PNM-9320VQP + SLA-2M3600P	1
2	Cámara tipo ptz + accesorio panorámico multisensor	Marca: DAHUA Modelo DH-PSDW81642MP-A360-D440	1
3	Cámara tipo bala varifocal exterior	Marca: HANWHA Modelo: QNO-6082R	2
4	Cámara tipo bala varifocal exterior	Marca: DAHUA Modelo: DH-HAC-B2A21N-U-A-0280B	3
5	Cámara tipo domo interior	Marca: HANWHA Modelo: QND-6012R	3
6	cámara tipo domo interior	Marca: DAHUA Modelo: DH-IPC-HDBW5541R-S	12
7	cámaras tipo 360° multisensor para exterior	Marca: DAHUA Modelo: IPC-PDBW5831N-B360-E4-2712	4
8	sistema de almacenamiento	Marca: DAHUA Modelo: NVR5816/32/64-R-16P-4KS2E	1
9	sistema de almacenamiento	Marca: HANWHA Modelo: XRN-161OSA (con DD8 tb)	1
10	Ups 1.5 Kva	Marca: PEIPOWER Modelo: U102	2
11	Ups 1.5 Kva	Marca: CDP Modelo: UP011-2	3
12	Conversor de medios	Marca: TP-LINK Modelo: T2500G-10TS	2
13	Switch Poe	Marca: TP-LINK Modelo: T2500G-10MPS	1
14	switch Poe	Marca: DAHUA Modelo: DH-PFS4212-8GT-96	4

LISTADO BOLSA DE REPUESTOS Y MATERIALES ITEMS 1, 2, 3 Y 4	
NUMERAL	REPUESTOS Y MATERIALES
1	Kit de Correas Movimiento PTZ
2	Housing para PTZ
3	Fuente de Alimentación 24VAC PTZ
4	Fuente de Alimentación 12VDC
5	Tarjeta de Video PTZ
6	Tarjeta de Red PTZ
7	Motor giro Horizontal/Vertical
8	Disco Duro servidor de almacenamiento

LISTADO BOLSA DE REPUESTOS Y MATERIALES ITEMS 1, 2, 3 Y 4	
NUMERAL	REPUESTOS Y MATERIALES
9	Cable UTP Cat 6A Metro Lineal
10	Cable Eléctrico/encauchetado 3 x14 AWG Metro Lineal
11	Soporte de Cámara Bullet
12	Soporte Original de Cámara PTZ
13	Soporte Especial de hasta 1,5mts de largo
14	Tubería EMT de 3/4 de pulgada
15	Tubería PVC 3/4 de pulgada
16	Caja de paso 10*10
17	Clavijas o toma aérea
18	Toma eléctrica regulada con tapa
19	RJ45
20	Conector Jack RJ45
21	Batería 12V 75AH
22	Cable HDMI metro lineal
23	Conversor RJ45 a HDMI
24	lente cámara de videovigilancia domo ptz
25	lente cámara de videovigilancia bala
26	lente cámara de videovigilancia domo fija
27	lente cámara de videovigilancia 360° multisensor para exterior

Nota: En el anexo "Lista de precios base" se encuentra relacionado los valores estimados, los cuales no deben ser superados al momento de presentación de la oferta.

ITEM 4.1 TRASLADO CCTV COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO COPES	
UBICACIÓN:	Kilómetro 20 vía Sibaté Escuela de Suboficiales Gonzalo Jiménez de Quezada

El contratista deberá realizar en coordinación con el supervisor del contrato el traslado de un CCTV compuesto por 6 cámaras al rack principal. teniendo en cuenta que se debe volver a cablear las distancias son entre 10 y 50 metros aproximadamente.

Las dimensiones finales serán ajustadas en visita técnica realizada por el contratista.

NOTA: Se hace necesario que el oferente incluya el valor adicional del presente ítem en los elementos que lo requieran, teniendo en cuenta que son elementos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento del componente tecnológico, es decir, hacen parte de la solución como un componente, teniendo en cuenta la "LISTA DE PRECIOS BASE"

Los elementos adquiridos deben quedar instalados y funcionales al momento de la ejecución contractual y garantizar las respectivas garantías de cada uno de ellos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS Y MANO DE OBRA PARA EL COMPONENTE TECNOLÓGICO DILOF Y COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO COPES		
MANTENIMIENTO PREVENTIVO ITEMS 1, 2, 3 Y 4.		
ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS
1.1	Mantenimiento Preventivo	Es la acción o conjunto de acciones que como objetivo tienen la función de mantener los equipos en correcto estado y funcionamiento, esto mediante tareas sistemáticas de inspección y diagnóstico, todo esto al grupo de equipos y elementos especificados en el *"LISTADO DE EQUIPOS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO"*, de modo que se evite fallas a futuro que representen amenazas para el funcionamiento del mismo, y se deban hacer correcciones. Con la aplicación de un mantenimiento preventivo se logra garantizar la vida útil de los elementos o equipos de un sistema y hasta prolongar su uso con una buena eficiencia. El contratista deberá tomar acciones que permitan detectar las fallas y defectos de los equipos o elementos del sistema, en las etapas previas o incipientes (antes de) de modo que posibles fallas que puedan causar un daño mayor ocasionen el no funcionamiento del sistema en un 100%. Este incluye el conjunto de operaciones que se realizan periódicamente según un cronograma establecido, consistente en la limpieza, ajustes, comprobación, reparación, sustitución de componentes con la finalidad de reducir la posibilidad o la frecuencia de fallos o averías en los equipos y sistemas.
1.2	Frecuencia Mantenimiento Preventivo	Se realizarán dos (2) mantenimientos preventivos durante el plazo de ejecución a partir del acta de inicio del contrato de los CCTV indicados las listas de elementos del listado de equipos a realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo de cada item, previa coordinación con el supervisor del contrato sin superar el 15 de diciembre de 2026. El contratista deberá presentar cronograma de actividades los primeros 10 días calendario después del inicio del plazo de ejecución, al igual que el personal que está a cargo de dicho procedimiento, el cual deberá ser aprobado por el supervisor del contrato.

1.3	Reportes	Todas las actividades realizadas, así como las fallas, anomalías, novedades detectadas en desarrollo de los mantenimientos preventivos, deberán ser Informadas por escrito, reparadas, subsanadas y reportadas en el informe de mantenimiento. (Deberá adjuntar registro fotográfico).
1.4	Generalidades Mantenimiento Preventivo. El contratista deberá llevar a cabo las siguientes actividades generales al Grupo de equipos y elementos del sistema, contemplados dentro del objeto del presente contrato	Calibración (Donde aplique): Por medio de este procedimiento se busca comparar los valores obtenidos como parámetros iniciales de funcionamiento y como esta medida corresponde al patrón de referencia, verificar y poner en puesta punto los equipos del sistema. Inspección: Consiste en examinar de forma visual el estado de un equipo en cada una de sus partes y componentes, en busca de imperfecciones o daños, de modo que se pueda verificar el correcto funcionamiento del equipo. Evaluación: Antes de iniciar alguna labor o tarea de mantenimiento preventivo y/o correctivo, se debe evaluar el funcionamiento del mismo con el fin de determinar el estado antes de intervenir el sistema, esta información debe quedar plasmadas en el informe de visita. Apariencia: Los daños como decoloración, hendiduras y rasguños menores o cualquier anomalía que no afecte el funcionamiento, no puede ser tomado como no funcional, pero estas pueden ser corregidas en el mantenimiento correctivo (si esto aplica) y no afecta los términos de garantía de acuerdo al origen del caso. Integridad: Todo equipo se considera completo al poseer al 100% todos sus componentes, eléctricos, mecánicos y demás elementos que lo conformen dentro de su construcción de fábrica, los cuales son partes esenciales para su funcionamiento. La falta o no existencia de alguno de estos por manipulación ajena al personal especializado de soporte, podrá afectar los términos de garantía del equipo. Limpieza: Es la remoción de agentes extraños o dañinos a la estructura original del equipo o elemento, esto por medio de productos especializados para dichos equipos. La eliminación de archivos dañinos (virus o elementos basura) en los equipos de cómputo y CCTV. Lubricación: Es la acción de reducir el rozamiento y todos los efectos causados por este en las superficies adyacentes en movimiento por lo cual se aplica entre estas superficies sustancias lubricantes de acuerdo al tipo de elemento con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes móviles, esto no aplica para todo el sistema y solo algunos elementos lo requieren como rodamientos en la planta eléctrica. Pruebas de Funcionamiento: Son las pruebas que se realizan a los equipos para determinar el funcionamiento de estos de acuerdo a los criterios del fabricante o lista de chequeo, en esta establecen los parámetros de rendimiento y seguridad establecidos para el equipo. Los equipos que no cumple con estos parámetros serán sometidos a diagnóstico para determinar el causante. Estas pruebas son realizadas por personal idóneo y capacitado de acuerdo al tipo de equipo.
	Actividades Mantenimiento Preventivo	**El contratista como mínimo deberá realizar las siguientes actividades dentro de cada mantenimiento preventivo así:**
1.5	Actividades Mantenimiento Preventivo CAJAS DE INSPECCIÓN	➢ Inspeccionar estado de la tapa, (Marcos y paredes interiores) ➢ Destapar y limpiar en su interior toda la suciedad que se encuentre. ➢ Revisar el estado de los cables y conexiones que pasan por la caja, (aislar nuevamente en caso de ser necesario). ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas o corrosión se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación. ➢ Fumigar al interior para evitar la proliferación de plagas. ➢ Tapar verificando que quede bien cerrado.
1.6	Actividades Mantenimiento Preventivo DUCTOS, CANALIZACIONES, ESCALERILLA, CANALETAS	➢ Inspeccionar estado ➢ Destapar y limpiar en su interior toda la suciedad que se encuentre. ➢ Revisar el estado de los cables y conexiones (aislar nuevamente en caso de ser necesario). ➢ Tapar verificando que quede bien cerrado. ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas o corrosión se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación.
1.7	Actividades Mantenimiento Preventivo GABINETES	➢ Inspeccionar estado del gabinete en su exterior e interior. ➢ Inspeccionar estado de cinta bandit y hebillas de sujeción. ➢ Revisar el ajuste de la chapa y estado de la puerta. (cerraduras y bisagras) ➢ Verificar cierre de puerta y ajuste que no permita ingreso de agua o insectos. ➢ Limpiar interior y exterior del gabinete (utilizar soplador al interior) ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación.

1.8	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO DOMO PTZ	➢ Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa y burbuja. (No presente fracturas) ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada al adaptador de la cámara. ➢ Medir el voltaje DC de salida del adaptador. ➢ Desconectar alimentación DC del domo para realizar limpieza. ➢ Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la burbuja. ➢ Revisar que las conexiones de alarmas, datos y poder estén correctamente conectadas a las borneras, ajustar. ➢ Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Cerrar y verificar el estado del exterior del domo y funcionamiento.
1.9	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO FIJAS	➢ Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa. (No presente fracturas) ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada al POE de la cámara. ➢ Desconectar alimentación POE de para la cámara y realizar limpieza. ➢ Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la carcasa. ➢ Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara y funcionamiento.
1.10	Actividades Mantenimiento Preventivo CÁMARAS TIPO MINIDOMO	➢ Inspeccionar estado de la Cámara en su exterior, carcasa. (No presente fracturas) ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada al POE de la cámara. ➢ Desconectar alimentación POE de para la cámara y realizar limpieza. ➢ Revisar empaques, que no estén rotos o doblados en el sello de la carcasa. ➢ Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Cerrar y verificar el estado del exterior de la cámara y funcionamiento.
1.11	Actividades Mantenimiento Preventivo SWITCHES	➢ Inspeccionar estado del switch, temperatura de funcionamiento. ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada ➢ Retirar todas las conexiones de red del equipo y verificar link y estado de puertos. ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos y en el ventilador de la fuente del equipo. ➢ Aplicar limpiador de circuitos electrónicos a los puertos. ➢ Verificar el correcto funcionamiento de cada uno de los puertos. ➢ Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Reconectar los puertos y verificar link. ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad con Centro de Monitoreo.
1.12	Actividades Mantenimiento Preventivo RACK	➢ Inspeccionar estado del RACK en su exterior e interior. ➢ Inspeccionar estado de soportes y ruedas. ➢ Ajuste de tornillos en general (bisagras, puertas, bandejas) ➢ Revisar el ajuste de la chapa y estado de la puerta. (cerraduras y bisagras) ➢ Verificar cierre de puerta. ➢ Limpiar interior y exterior del gabinete (utilizar soplador si es necesario al interior) ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación. ➢ Revisar los voltajes de entrada y de salida de las regletas (fase-tierra, fase-neutro, neutro-tierra). PATCH PANEL, VOZ Y DATOS ➢ Inspeccionar estado del patch panel. ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en los puertos. ➢ Verificar patch cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados). ➢ Organizar cableado estructurado y organizadores.
1.13	Actividades Mantenimiento Preventivo MULTITOMA - PDU	➢ Inspeccionar estado del multitoma. ➢ Revisar los voltajes de entrada y de salida de las regletas (fase-tierra, fase-neutro, neutro-tierra). ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada ➢ Limpiar los conectores de las tomas. ➢ Verificar cables de conexión. ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación. ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.
1.14	Actividades Mantenimiento Preventivo SISTEMA DE VISUALIZACION	➢ Revisión y documentación del estado actual de las unidades de Gestión y Grabación. ➢ Revisión de respuesta en apagado y desconexión del equipo. ➢ Limpieza del equipo en la parte interna y externa. Incluye tarjetas electrónicas de control, mediante el uso de sopladoras de aire. Esto debe ser una limpieza general. Además, limpieza a cada uno de los periféricos. ➢ Revisión de las conexiones eléctrica, red de datos y periféricos. ➢ Proceder armar el equipo de grabación junto con todos sus componentes, para posteriormente encenderlo y validar que mantiene la configuración con la que se inició el mantenimiento. En caso de sufrir algún cambio de configuración, el contratista deberá hacer los ajustes para lograr el mejor desempeño de la unidad. ➢ Hacer pruebas de grabación y reproducción para cada tipo de cámara según su caso. ➢ Hacer pruebas de funcionamiento con los puertos: USB, HDMI, Serial, VGA y demás. De esta forma lograr el pleno funcionamiento del servidor o equipo de grabación.

1.15	Actividades Mantenimiento Preventivo MONITORES	➢ Inspeccionar estado del monitor, temperatura de funcionamiento. ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo. ➢ Limpiar pantalla con paño microfibra. ➢ Ajuste de tornillos en general, soportes. ➢ Verificar cables de video, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificando los patrones adecuados de imagen.
1.16	Actividades Mantenimiento Preventivo AIRE ACONDICIONADO - UNIDAD EVAPORADORA (Mini Split)	➢ Inspeccionar estado del equipo. (Temperatura de funcionamiento, Ductos de refrigeración) ➢ Limpieza interior y exterior de la unidad. (Aplicar aire a baja presión) ➢ Ajuste de tornillos en general ➢ Revisión de Motores eléctricos (diagnóstico de estado rodamientos y soportes) ➢ Revisión y limpieza contactos eléctricos, relés, interruptores y protecciones de motores eléctricos. ➢ Medir Voltaje de entrada AC. ➢ Medir corriente en plena carga del circuito. ➢ Verificar temperaturas de entrada y salida del intercambiador de calor. ➢ Limpieza de ductos de drenaje.
1.17	Actividades Mantenimiento Preventivo UPS	➢ Inspeccionar estado de la UPS, temperatura de funcionamiento. ➢ Inspeccionar display LCD, verificar estado de carga de la batería e indicadores de estado. ➢ Medir valores de voltaje de entrada (Acometida) y de salida (Ajustar si aplica en parámetros de configuración) ➢ Limpieza de partes, de control y electrónica, aplicar con aire comprimido a baja presión. ➢ 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.
1.18	Actividades Mantenimiento Preventivo ESTACIONES DE TRABAJO - HARDWARE	➢ Inspeccionar estado de la CPU, temperatura de funcionamiento. ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. ➢ Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. ➢ Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada). ➢ Revisar dispositivos periféricos y limpiar. (Teclado y mouse) ➢ Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad. ➢ Inspeccionar estado de la unidad de grabación, temperatura de funcionamiento. ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. ➢ Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. ➢ Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede bien asegurada). ➢ Verificar pacth cord y cables de comunicación, (reemplazar si están deteriorados) ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente, verificar conectividad. ➢ Realizar prueba de diagnóstico integrado de los discos e informar el estado de cada uno al supervisor del contrato. ➢ Realizar desfragmentación o particionamiento de ser necesario en el disco comprobación de Disco, comprobación de errores del mismo, realizar correcciones y de ser necesario proyectar necesidad de los reemplazos requeridos.
1.19	Actividades Mantenimiento Preventivo SERVIDORES - SOFTWARE	➢ Verificar funcionamiento de los programas para el funcionamiento del sistema de CCTV instalados en este equipo. (estado de las licencias, actualizaciones drivers, etc). ➢ Verificar y reportar funcionamiento del software. ➢ Revisar y reportar tiempo de grabación (en días). ➢ Revisar y reportar estado de los discos (Arreglos Raid) ➢ Verificar y reportar configuración de red y usuarios. ➢ Revisar y reportar licencias habilitadas. Actualización de software cuando existan actualizaciones disponibles. ➢ Verificar funcionamiento de los programas instalados en este equipo. (Desinstalar software diferente a los instalados para la operación del sistema). ➢ Verificar funcionamiento del software y aplicaciones para el funcionamiento correcto del sistema. ➢ Limpieza de archivos basura. Actualización de antivirus y demás software cuando existan actualizaciones disponibles.
1.20	Actividades Mantenimiento Preventivo SERVIDORES - HARDWARE	➢ Inspeccionar y reportar estado de la CPU, temperatura de funcionamiento. ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada y reportar funcionamiento. ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo, haciendo énfasis en las tarjetas y en el ventilador de la fuente del equipo y procesador. ➢ Aplicar limpiador de circuitos electrónicos si se requiere. ➢ Ajuste de tornillos en general. (Realizada la limpieza, se deben verificar que cada una de las tarjetas quede

		bien asegurada). ➢ Realizar desfragmentación de Disco, comprobación de errores del mismo
1.21	Actividades Mantenimiento Preventivo TECLADOS - JOYSTICK	➢ Inspeccionar estado de teclado. ➢ Medir valores de voltaje AC de entrada en la fuente. ➢ Limpiar con aire a baja presión el equipo. ➢ Limpiar pantalla LCD con paño microfibra. ➢ Verificar respuesta de control. ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente.
1.22	Actividades Mantenimiento Preventivo CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO	➢ Verificar estado de dispositivos. (Estación manual, sirena, sensores, lectores, botones de salida, paneles.) ➢ Limpiar dispositivos. ➢ Hacer pruebas de alarma y funcionamiento. ➢ Revisar que el equipo encienda y opere correctamente. ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas o corrosión se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación.
1.23	Actividades Mantenimiento Preventivo TABLEROS ELÉCTRICOS (RED NORMAL / RED REGULADA)	➢ Inspeccionar estado del tablero. ➢ Limpieza interior y exterior de la unidad. (Aplicar aire a baja presión) ➢ Verificar si existe presencia de corrosión y aplicar pintura. ➢ Ajuste de tornillos en general. (Verificar torque en borneras) ➢ Revisión de protecciones. ➢ En caso de encontrarse partes oxidadas o corrosión se debe aplicar anticorrosivo y pintura del color para subsanar la afectación. ➢ Si se encuentran filtraciones estas deben ser selladas e impermeabilizadas para eliminar esta afectación. ➢ Verificar funcionamiento de breakers, o fusibles. (Medir voltaje AC)
	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
1.24	Mantenimiento Correctivo	El Mantenimiento Correctivo, es el que se realiza una vez que se haya detectado algún tipo de error en el sistema. Consiste en la búsqueda del elemento que ha fallado y su sustitución, para que el sistema se ponga en marcha cuanto antes. Es la acción que corrige los defectos o daños que puede tener un equipo o elemento, por medio de este se corrigen o reparan las averías detectadas, para el funcionamiento correcto del sistema de CCTV. La rutina de mantenimiento correctivo del CCTV debe contener como mínimo la siguiente: ➢ Localización de la falla que presentada el equipo. ➢ Reparar dicha parte o modulo suministrando la totalidad de los repuestos. ➢ El contratista suministrará equipos y/o repuestos de soporte de similares características o de mayor capacidad para que sirvan como apoyo en caso de reparación temporal de los equipos existentes y estos cumplan una función de suplencia temporal del equipo en el menor tiempo posible. ➢ Este servicio se prestará sin ningún costo adicional ya que dentro del contrato a suscribir este valor estará incluido dentro del mismo. ➢ Deben prestarse todas las visitas de mantenimiento correctivo que se requieran, durante la ejecución del contrato, en el horario indicado por el supervisor del mismo. Lo anterior a fin de garantizar la disponibilidad del Circuito Cerrado de Televisión. ➢ El contratista deberá verificar si es viable la reparación del equipo que requiere el mantenimiento correctivo, en caso contrario emitir concepto técnico con el fin de establecer si es necesario cambiarlo por otro con iguales o superiores características. Se debe realizar el procedimiento que sea necesario de acuerdo al presupuesto por ejecutar para el cambio del elemento teniendo en cuenta que sea compatible con el sistema ya instalado, donde este debe ser nuevo y fabricado mínimo en el año 2025. ➢ Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá realizar todos los diagnósticos, correcciones, reparaciones y/o cambio de repuestos, piezas, accesorios, que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de CCTV.
1.25	El mantenimiento correctivo se iniciará en coordinación con el contratista y el supervisor del contrato según el informe realizado, informando el daño del elemento y proyección del arreglo.	
1.26	El contratista deberá en el mantenimiento correctivo organizar el cableado del rack, inspeccionar, ajustar, revisar, limpiar el sistema completo de CCTV, ajuste y verificación de contactos eléctricos, ajuste de los soportes y el enfoque de las cámaras (validación del punto de grabación), Test de diagnóstico de hardware y software en los equipos que tengan estas opciones, así como efectuar las demás pruebas que requiera el sistema para su óptimo funcionamiento.	
1.27	Comprobar la correcta configuración y funcionamiento de todos los elementos del sistema. Se debe garantizar el correcto funcionamiento de la visualización de cámaras en los monitores dispuestos para ello. Así mismo, debe ofrecer una reinducción al funcionario encargado de operar el sistema sobre el funcionamiento del mismo.	
1.28	Revisión y pruebas del software de administración. Comprobar la correcta configuración y funcionamiento (grabación). Se debe garantizar el correcto funcionamiento del software de administración, verificar entradas y salidas.	
1.29	Realizar la revisión y configuración de los switches en el gabinete. El contratista deberá entregar organizado e identificadas todas las conexiones en el rack, deberá reemplazar los conectores a fin de garantizar el óptimo funcionamiento del sistema de CCTV.	
1.30	Realizar limpieza y verificación funcionamiento de los Equipos de cómputo que hacen parte del CCTV. Comprobar su correcta configuración	

	de tal forma que permita la correcta visualización de las cámaras.
1.31	El contratista prestará el servicio en cada uno de los puntos de servicio indicados en este anexo ítem 1,2,3,4 y 4.1, lugares donde se encuentran ubicados los equipos físicamente, salvo que por razones técnicas sea necesario el traslado únicamente a los laboratorios de la firma contratista, para reparación o diagnóstico especializados. En caso de requerir ser retirado un equipo para reparación, se debe solicitar autorización al supervisor del contrato y dejar un equipo de reemplazo de iguales o superiores características técnicas. Si pasado treinta (30) días calendario el equipo objeto de la reparación no ha sido entregado en perfecto funcionamiento, el proveedor deberá reemplazarlo en forma inmediata por uno nuevo de la misma con iguales o superiores características, sin costo alguno para la Policía Nacional, siguiendo las indicaciones del supervisor del contrato, en coordinación con el jefe respectivo del almacén, quienes en cumplimiento del procedimiento del manual logístico de abastecimiento, levantarán un acta de baja del equipo y otra de ingreso del equipo remplazado a los inventaros de la institución. Si aplica el reemplazo deben poseer garantía mínima de seis (6) meses.
1.32	El contratista certificará que los repuestos remplazados serán en sus marcas originales.
1.33	Las herramientas, insumos y equipo de trabajo de los técnicos serán aportados por el oferente sin costo adicional a la Policía Nacional.
1.34	Bolsa de Repuestos y materiales

Nota 1: En el desarrollo de los **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS** y de acuerdo a las políticas del señor Director General de austeridad y óptimo manejo de los recursos de la entidad; en caso de requerir un elemento y/o repuesto, diferentes al relacionado en la bolsa de repuestos, el supervisor solicitará (3) tres cotizaciones adicionales para determinar la VIABILIDAD ECONÓMICA de adquisición, de acuerdo a los precios del mercado, sin sobrepasar el presupuesto estimado para el proceso.

Nota 2: El mantenimiento correctivo se ejecutará de acuerdo a las necesidades presentadas y serán cancelados previo cumplimiento en coordinación con el supervisor del contrato.

Nota 3: Para efecto de evaluación de oferta, se requerirá que se establezca el valor del artículo de la lista de la bolsa de repuestos contemplado para el mantenimiento correctivo, lo cual debe no superar el valor estimado de este artículo y será mantenido como precio fijo en la ejecución del contrato para lo cual deberá tener en cuenta los valores estimados por la entidad en la "LISTA DE PRECIOS BASE", estos no deben ser superados.

LISTADO BOLSA DE REPUESTOS Y MATERIALES	
NUMERAL	REPUESTOS Y MATERIALES
1	Kit de Correas Movimiento PTZ
2	Housing para PTZ
3	Fuente de Alimentación 24VAC PTZ
4	Fuente de Alimentación 12VDC
5	Tarjeta de Video PTZ
6	Tarjeta de Red PTZ
7	Motor giro Horizontal/Vertical
8	Disco Duro servidor de almacenamiento
9	Cable UTP Cat 6A Metro Lineal
10	Cable Eléctrico/encauchetado 3 x14 AWG Metro Lineal
11	Soporte de Cámara Bullet
12	Soporte Original de Cámara PTZ
13	Soporte Especial de hasta 1,5mts de largo
14	Tubería EMT de 3/4 de pulgada
15	Tubería PVC 3/4 de pulgada
16	Caja de paso 10*10
17	Clavijas o toma aérea
18	Toma eléctrica regulada con tapa
19	RJ45
20	Conector Jack RJ45
21	Batería 12V 75AH
22	Cable HDMI metro lineal
23	Conversor RJ45 a HDMI
24	lente cámara de videovigilancia domo ptz
25	lente cámara de videovigilancia bala
26	lente cámara de videovigilancia domo fija
27	lente cámara de videovigilancia 360° multisensor para exterior

1.35	Cambio de equipos por mantenimiento correctivo	Si se requiere cambio de equipos por mantenimiento correctivo, el contratista deberá contemplar durante el desarrollo de los trabajos en su totalidad los elementos, adecuaciones civiles y eléctricas complementarias, coraza americana, tubería EMT y/o PVC (empotrada o de sobreponer) y/o canastilla y canaleta, que sean necesarias.

Subintendente **DIEGO ARMANDO MARTIN VELASQUEZ**
Estructurador Ficha Técnica COPES

Intendente jefe **MISAEL DAVID MENDIETA CARMONA**
Estructurador Ficha Técnica DILOF