ANEXO

ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES DE OBRA

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA OBRA

Las especificaciones y anexos que se entregan al contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas y el empleo de los materiales de acuerdo a como figuran en los detalles constructivos. Cualquier descripción que se haya omitido en las especificaciones, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Los cambios que proponga el contratista deberán ser consultados por escrito al Supervisor y no podrán ejecutarse sin la aceptación escrita de éste. En caso contrario, cualquier trabajo sin previa aprobación escrita por el Supervisor, será por cuenta y riesgo del contratista.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Será obligación primordial del contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con las especificaciones; para lo cual, someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Supervisor.

- Será de carácter obligatorio por parte del contratista verificar las medidas en el terreno antes de iniciar los trabajos.

- Cualquier discrepancia debe ser aclarada prontamente con el Supervisor, de lo contrario si se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de estas será por cuenta del contratista.

- Cuando en las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer estándar de calidad, tipo y características. El contratista podrá usar productos similares, siempre con la aprobación previa del Supervisor.

- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad, conforme a las especificaciones.

- Suministrar el personal competente y especializado para ejecutar, de la mejor forma posible, los trabajos a que hacen referencia las especificaciones y anexos.

- Durante todo el tiempo de desarrollo de los trabajos de la obra es obligación del Contratista mantener el aseo general, orden, protección. Igualmente deberá aislar la

zona de trabajo dentro de las oficinas a intervenir y mantener la correcta disposición en el almacenamiento de insumos, materiales y retiro oportuno de los escombros sobrantes de obra.

- Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista y/o sub contratista.

- Exigir a todo el personal que se encuentre laborando en la obra, tener al día y vigente todo el esquema de afiliación al régimen de seguridad social: ARL, EPS, Salud y Pensión, etc, haciendo el seguimiento y verificación correspondiente tanto al ingreso como en los primeros días de cada mes.

- Leer atentamente las especificaciones e inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones del terreno que puedan afectar los trabajos a realizar.

ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar la obra, el contratista debe presentar al Supervisor un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las etapas de la obra.

El contratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de almacén de materiales y herramientas. Tanto los materiales y herramientas deberán ser revisados por el Supervisor para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra. En caso contrario fijará un plazo prudencial para que el contratista los lleve a la obra.

MODIFICACIONES

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Supervisor; quién será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el contratista debe ser aprobado o rechazado por el Supervisor, quién a su vez podrá hacer los cambios que considere desde el punto de vista técnico y económico convenientes, previa consulta con el ordenador del gasto. De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista.

Los cambios que surjan de modificaciones sustanciales del proyecto, deberán ser consultados con el Supervisor.

GENERALIDADES

Materiales a cargo del Contratista

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta todos aquellos factores que incidan en su

suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc. de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos consecuentes por pérdida, deterioro o mala calidad de los mismos.

El contratista deberá suministrar al Supervisor, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y los resultados de pruebas o ensayos que el Supervisor estime pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales corresponde con lo estipulado en los estudios previos; todo lo cual, serán asumidos por el contratista.
Cuando el material sea rechazado por el Supervisor en forma justificada, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, **deberán ser revisadas por el Supervisor**, para establecer la calidad de los trabajos y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente. Si el contratista omitiere este procedimiento, el Supervisor podrá ordenarle, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del contratista.

Las aprobaciones, por parte del Supervisor, de los materiales, no exoneran al contratista de su responsabilidad por la calidad y la estabilidad de las obras; por tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

Pruebas y Ensayos

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas y estarán a cargo del contratista.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por el Supervisor.

Maquinaria, Equipos y Herramientas

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás que se requieran.

Los equipos, maquinaria y herramientas deben cumplir con las disposiciones de la autoridad competente para emisión de gases y ruido, según corresponda.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. La Dirección Seccional, por ningún motivo asumirá responsabilidad por tales elementos, aún en el evento de que hayan sido depositados en instalaciónes a su cargo.

Mano de Obra

Es obligación del contratista suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción de la Dirección Seccional, todo el personal idóneo y calificado en los campos directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio del Supervisor, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo, sin ningún costo para la Dirección Seccional.

El contratista deberá mantener en los sitios de las obras por lo menos un (1) profesional de la rama correspondiente (ingeniero civil y/o arquitecto) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato. La designación del profesional que represente al contratista, deberá constar por escrito.

Todas las instrucciones y notificaciones que el Supervisor o la Dirección Seccional le impartan al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, lo anterior, la Dirección Seccional se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si el Supervisor considera que hay motivo para ello.

Las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por el Supervisor, deberá ser realizado por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido.

Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar al Supervisor copia de esos contratos. Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de

ciudadanía. Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el contratista deberá presentar relaciones del mismo con los siguientes datos:

- Nombre
- Documento de identificación
- Libreta Militar
- Certificado de servicios con el CONTRATISTA u otro patrono.
- Domicilio.
- Certificado Médico (Copia)
- Cargo que desempeña.
- Salarios
- Personas a cargo
- Otros que requiera el Supervisor para poder hacer las respectivas revisiónes.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.

El contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional. El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas si fuere el caso.

Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el contratista a sus trabajadores - y que tendrá en cuenta al formular su propuesta- son **como mínimo**, los que señala el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con la Dirección Seccional y que toda la responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

Instalaciónes Provisiónales

El contratista deberá tener en cuenta en su oferta los costos que demanden la construcción, conservacíon y aseo de obras provisiónales o temporales, tales como campamentos, oficinas, depósitos, vías, talleres, dotaciones, herramientas u obras para control de la contaminación, etc. Igualmente, deberá considerar que son por cuenta del contratista las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal como para sus instalaciónes.

A la terminación del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta todas las obras provisiónales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas.

Cantidades de Obra

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se contratan.

Obras mal ejecutadas

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas.
Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio del Supervisor, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por la Dirección Seccional en este anexo.
El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que el Supervisor le indique.

Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por el Supervisor, la Dirección Seccional podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que la Dirección Seccional releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE LA OBRA JUZGADOS ADMINISTRATIVOS - PALACIO DE JUSTICIA DE ARAUCA CALLE 21

ITEM NP057	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA TIPO DOMO INTERIOR 4 MP INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN – UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Resolución mínima requerida	Mínimo 4 Mpx
Mín. Iluminación	Tecnología que permita mantener la visualización a color en condiciones de b iluminación.
Distancia de iluminación	Mínimo 30 m
Tipo de lente	Varifocal motorizado
Longitud focal mínima	Mínimo de 3 mm – 8 mm
Compresión de video	H.265

Eventos inteligentes	Analítica en borde basado en IA con deep learning. Eventos a identificar: Detección de cruce de líneas Detección de intrusiones Detección de objeto abandonado Detección de objeto retirado Detección de rostros Detección de región de entrada y/o salida Detección de cambio de escena Debe cumplir mínimo 4
Transmisión de video	Mínimo 2 transmisiones que garanticen el almacenamiento, visualización y transmisión remota, así: Para visualización local mínimo1920x1080, a 30 FPS. Para almacenamiento mínimo 1920x1080 a 30 FPS. 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 la calidad requerida, lo cual será verificado por el supervisor del contrato.
Día/Noche	Automático
WDR	120 dB mínimo
Región de interés (Rol)	4 áreas como mínimo
Puerto de red	RJ45 10/100 M
Protocolo de red	IPv4, IPv6.
Interoperabilidad	ONVIF perfil S, G y T verificable en www.onvif.org
Temperatura de funcionamiento	–25°C a +50°C
Certificaciones	CE y/o UL
	EMC y/o FCC
Protección	IP66, Mínimo IK09
Unidad de Almacenamiento externo	Debe incluir memoria de almacenamiento externo con las siguientes especificaciones: Capacidad: 128 GB, resistente al agua, temperatura, a prueba de rayos x y golpes
Accesorios	Se deben incluir todos los accesorios necesarios para su instalación, fijación y puesta en funcionamiento (amarres, tornillos, cinta bandit, coraza, patchord intemperie).

Alimentación	el Contratista deberá incluir para su correcto funcionamiento POE o HPOE o fuente de alimentación y la acometida eléctrica si es necesario
Conectividad ascensores	Debe incluir cable viajero para el cableado de telecomunicaciones y energía. En el caso que aplique

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalada y probada por el técnico especialista en CCTV

3. MATERIALES:

- Cámara tipo domo interior

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de cámara tipo domo interior, debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Medidas en campo.
- Planos.

7. NO CONFORMIDAD:

-Si se presentan fallas en el funcionamiento.

ITEM NP058	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA TIPO DOMO PTZ EXTERIOR 4 MP INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN – UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Resolución	Mínimo 4 Mpx
WDR	120 dB mínimo
Mín. Iluminación	Tecnología que permita mantener la visualización a color en condiciones de baja iluminación.
Distancia de iluminación	Mínimo 150 m
Longitud focal	7 mm a 130 mm o mejor tanto en cierre como en apertura
Zoom óptico	Mínimo 30 X óptico y mínimo 12 X digital
Rango de giro/inclinación	Panorámica: 0° a 360° sin fin
	Inclinación: 0° a +90°, giro automático 180°
Posiciones preestablecidas	Mínimo 200

Eventos inteligentes	Analítica en borde basado en IA con deep learning. Eventos a identificar: Detección de cruce de líneas Detección de intrusiones Detección de objeto abandonado Detección de objeto retirado Detección de rostros Detección de región de entrada y/o salida Detección de cambio de escena Debe cumplir mínimo 4
Compresión de video	H.265
Transmisión de video	Mínimo 2 transmisiones que garanticen el almacenamiento, visualización y transmisión remota, así: Para visualización local mínimo1920x1080, a 30 FPS. Para almacenamiento mínimo 1920x1080 a 30 FPS. 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 la calidad requerida, lo cual será verificado por el supervisor del contrato.
Día/Noche	Automático
Puerto de red	Un (1) RJ45 10/100 Base-T
Protocolo de red	IPV4 e IPV6
Interoperabilidad	ONVIF perfil S, G y T verificable en www.onvif.org
Capacidad de almacenamiento	Debe soportar tarjeta Micro SD (hasta de 256 GB)
Certificaciones	CE y/o UL
	EMC y/o FCC
Protección	IP66, Mínimo IK09
Temperatura de funcionamiento	–25°C a +50°C
Unidad de Almacenamiento externo	Debe incluir memoria de almacenamiento externo con las siguientes especificaciones: Capacidad: 128 GB, resistente al agua, temperatura, a prueba de rayos x y golpes

Soporte	Debe contar con un soporte robusto en aluminio o acero cold rolled, resistentes al óxido y corrosión y cubierta en su totalidad con pintura electrostática.
	Calibre: mínimo 14
	Ducto: Transporte de conductores de telecomunicaciones y energía.
	Medida: Desde 50 cm hasta 1,5 m de acuerdo a las condiciones de instalación requeridas en cada sede, tamaño que se definirá de acuerdo a la propuesta técnica presentado por el Contratista en la fase de planeación.
	Herrajes: para la sujeción y ajuste que permitan asegurar y orientar la cámara.
	Coraza o ducto: Los cables que accedan al brazo deberán estar protegidos por coraza americana o ducto EMT (interno) o IMC (Exterior), utilizando los acoples metálicos adecuados para tal fin.
Accesorios	Se deben incluir todos los accesorios necesarios para su instalación, fijación y puesta en funcionamiento (amarres, tornillos, cinta bandit, coraza, patchord intemperie).
Alimentación	el Contratista deberá incluir para su correcto funcionamiento POE o HPOE o fuente de alimentación y la acometida eléctrica si es necesario

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Cámara tipo domo PTZ exterior

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de cámara tipo domo PTZ exterior, debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Medidas en campo.
- Planos.

7. NO CONFORMIDAD:

- Si se presentan fallas en el funcionamiento.

ITEM NP059	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA DOMO RECONOCIMIENTO FACIAL 4 MP INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN – UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Resolución minima requerida	Mínimo 4 Mpx
Mín. Iluminación	Tecnología que permita mantener la visualización a color en condiciones de baja iluminación.
Distancia de iluminación	Mínimo 30 m con IR
Tipo de lente	Varifocal motorizado
Longitud focal	Mínimo de 4.3 mm - 8.6 mm o superior
Analíticas necesarias	Analítica en borde basado en IA con deep learning. Eventos a identificar: Detección de cruce de líneas Detección de intrusiones Detección de objeto abandonado Detección de objeto retirado Detección de rostros Detección de región de entrada y/o salida Detección de cambio de escena Debe cumplir mínimo 4
Modo de conteo	La cámara deberá soportar conteo de personas
	la cámara deberá soportar exportación de datos de flujo de personas que ingresan, salen y cruzan por el area de conteo determinada
	La cámara deberá soportar el cargue de información y visualización de conteo en tiempo real
	Debe soportar generación de informes estadisticos diarios, semanales, mensuales o anuales

Transmisión de video	Mínimo 2 transmisiones que garanticen el almacenamiento, visualización y transmisión remota, así: Para visualización local mínimo1920x1080, a 30 FPS. Para almacenamiento mínimo 1920x1080 a 30 FPS. 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 la calidad requerida, lo cual será verificado por el supervisor del contrato.
Búsqueda inteligente	Debe garantizar su configuración y funcionamiento con Sistema de Control de Acceso y/o Sistema de Almacenamiento NVR y/o Sistema de Gestión de Video que cuente con opciones de analítica de video de cotejo facial que permita realizar búsquedas automatizadas, extracción de eventos y los videos relacionados.
Compresión de video	H.265
Día/Noche	Soportado
WDR	Mínimo 120 dB
Conexión de red	RJ-45 10 /100 o superior
Certificaciones	CE y/o UL
	EMC y/o FCC
Protección	IP 66, Mínimo IK09
Protocolo de red	IPv4, IPv6.
Compatibilidad	ONVIF perfil S, G y T verificable en www.onvif.org
Software de gestión	Debe permitir realizar la gestión de video y cotejo facial desde el Sistema de Gestión de Video - VMS suministrado e instalado.
Temperatura de funcionamiento	–25°C a +50°C
Soporte para Cámara	Material Aluminio o Acero Galvanizado con pintura electrostática.
	Del espesor que garantice la correcta fijación, adosado y cobertura de la cámara en el área de instalación
	Ducto interno para el transporte de conductor de energía y red
Accesorios	Se deben incluir todos los accesorios necesarios para su instalación, fijación y puesta en funcionamiento (amarres,

	tornillos, cinta bandit, coraza, patchord intemperie en caso de requerirse).
Unidad de Almacenamiento externo	Debe incluir memoria de almacenamiento externo con las siguientes especificaciones: Capacidad: 128 GB, resistente al agua, temperatura, a prueba de rayos x y golpes
Alimentación	El Contratista deberá incluir para su correcto funcionamiento POE o HPOE o fuente de alimentacion y la acometida electrica si es necesario

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Cámara domo reconocimiento facial

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de cámara domo reconocimiento facial debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Medidas en campo.
- Planos.

7. NO CONFORMIDAD:

- Si se presentan fallas en el funcionamiento.

ITEM NP060	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA PANORÁMICA INTERIOR 4 LENTES DE 4 MP INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN).**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Resolución minina requerida	Mínimo 4 Mpx por sensor
Mín. Iluminación	Tecnología que permita mantener la visualización a colo condiciones de baja iluminación.
Tipo de lente	Varifocal motorizado

Longitud focal	3.2 mm– 8 mm
Campo de visión	Garantizar cobertura de los 360° y cuatro escenas independientes.
Eventos inteligentes	Analítica en borde basado en IA con deep learning. Eventos a identificar: Detección de cruce de líneas Detección de intrusiones Detección de objeto abandonado Detección de objeto retirado Detección de rostros Detección de región de entrada y/o salida Detección de cambio de escena Debe cumplir mínimo 4
Transmisión de video	Mínimo 2 transmisiones que garanticen el almacenamiento, visualización y transmisión remota, así: Para visualización local mínimo1920x1080, a 30 FPS. Para almacenamiento mínimo 1920x1080 a 30 FPS. 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 la calidad requerida, lo cual será verificado por el supervisor del contrato.
Día/Noche	Automático
WDR	120 dB o superior o DWDR
Compresión de video	H.265
Puerto de red	RJ-45 mínimo (10/100)
Protocolo de red	IPv4 y/o IPv6
Interoperabilidad	ONVIF perfil S, G y T verificable en www.onvif.org
Almacenamiento	Soporte de Tarjeta Micro SD (hasta de 256 GB)
Certificaciones	CE y/o UL
	EMC y/o FCC
Protección	IP66, Mínimo IK09
Temperatura de Operación	–25°C a +50°C

Unidad de Almacenamiento externo	Debe incluir memoria de almacenamiento externo con las siguientes especificaciones: Capacidad: 128 GB, resistente al agua, temperatura, a prueba de rayos x y golpes
Indicaciones de alimentación	El Contratista deberá incluir para su correcto funcionamiento POE o HPOE o fuente de alimentación y la acometida eléctrica si es necesario

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Cámara panorámica interior.

4. EQUIPOS:

-

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de cámara panorámica interior debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Medidas en campo.
- Planos.

7. NO CONFORMIDAD:

- Si se presentan fallas en el funcionamiento.

ITEM NP061	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JOYSTICK INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de Joystick para para el control de las cámaras del circuito cerrado de televisión.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Joystick.

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.
5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de Joystick debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
6. OTRAS REFERENCIAS: - Medidas en campo. - Planos.
7. NO CONFORMIDAD: - Si se presentan fallas en el funcionamiento

ITEM NP062	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE 65" INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**
1. DESCRIPCIÓN:	
Año de fabricación	Mínimo 2024
Tamaño de pantalla	65" pulgadas
Tecnología del panel	ADS y/o IPS o DLED o VA
Tipo de iluminación del panel	Edge y/o Directo
Relación de aspecto	16:9
Resolución nativa	3.840 X 2.160 (4K UHD)
Brillo	Mínimo 500 nit (Típico)
Relación de contraste	1.200:1
Ángulo de vision	178° x 178°
Tiempo de respuesta	8 ms (G to G)
Tratamiento de la superficie	0.25
Tiempo de vida	30.000 hrs
Operación	24 x 7 x 365
Entradas	Mínimo tres (3) HDMI - HDCP 2.2/1.4 Mínimo un (1) DisplayPort - HDCP 2.2/1.3 Mínimo un (01) USB 2.0 Type A(2)
Conexión red	RJ-45
Alimentación	AC 110 - 220 / 60 hz
Wi-Fi integrado	si
Altavoz integrado	10W X 2
Certificación EMC	FCC Clase “B” /CE/ KC
OSD	Español

Certificación Distribuidor	Debe presentar certificación de fabricante como distribuidor e instalado ofertada.
Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el pre se pueda validar las especificaciones definidas en la ficha técnica presentada
Instalación	el oferente deberá incluir el soporte mas adecuado que garantice la correcta todos los accesorios sin perjuicio para la entidad
Garantía	El oferente deberá garantizar un mínimo de 3 años de garantía directa de fab

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Pantalla de visualización de 65”

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de pantalla de visualización de 65” debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Medidas en campo.
- Planos.

7. NO CONFORMIDAD:

- Si se presentan fallas en el funcionamiento

ITEM NP063	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE TRABAJO INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Consola de Operación	Este será un módulo el cual tendrá el puesto de trabajo, se debe tener en c ubicación de la iluminación con el fin de evitar reflejos, debe ser diseñad ergonómicamente, en la cual se instalará monitor sin que impida la visibi monitores de visualización, esta consola debe ser diseñada y presentada a contrato para aprobación, debe incluir ductería internas para la conexión (ocultas). Las medidas estimadas mínimas serán 1,20 metros de ancho, c centímetros de profundidad. Se debe garantizar la adecuada ventilación para los equipos.
Cajonera	Deberá tener un cajón anclado, con cerradura (llave) debajo de la superfi
Porta CPU	Debe incluir porta CPU y/o soporte sujeto a la consola, con la medida jus
Silla tipo operativa	Silla ergonómica tipo operativa sin brazos, espaldar alto en malla y recli base de cinco aspas con un diámetro, mínimo de 600mm, rodachinas dob Sistema de elevación neumática, sistema sincorcontacto y basculante. M bascular del asiento. Toda la tortillería que ancla el plato con el asiento v fina, su correspondiente guasa y arandela, contacto permanente 16 grado inclinación, ajuste de profundidad de la espalda respecto al asiento y ajus la espalda. Llevara ajuste lumbar, la silla tendrá el acabado en paño hila scotch - Haggard combustión retardada o cordoban. El color se define en supervisor después de adjudicado.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Estación de trabajo.

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de estación de trabajo debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución

6. OTRAS REFERENCIAS:

- Medidas en campo.
- Planos.

7. NO CONFORMIDAD: - Si se presentan fallas en el funcionamiento.

ITEM NP064	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROL DE ACCESO FACIAL INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**
1. **DESCRIPCIÓN:**	
Descripción	• Se debe suministrar e instalar una lectora para puertas botón y electroimán. • En áreas de pasillos de circulación se debe implemen los dos accesos de la puerta y electroimán. • Dos lectoras de reconocimiento facial por cada pasill se implemente para el control de acceso.
Resolución minima requerida	Mínimo 2 lentes de 2 Mpx.
Pantalla	Táctil de mínimo 7"
Distancia de Reconocimiento	Mínimo desde 0.4 m hasta 2.5 m, o superior
Velocidad de Autenticación	Menos de 0.5 segundos
Compatibilidad e integración	Suministrar un lector facial que se acople e integre al c o a los muros o puertas de manera estetica, debe inclui para la puerta y botón de salida donde se requiera.
Capacidad	Debe soportar mínimo:
	Mínimo 10.000 rostros, 10.000 tarjetas y 150.000 even
Tipos de Conexión	Debe contar mínimo con los siguientes tipos de conexi
	▪ Puerto de red RJ 45 conexión 10/100/1000 Mbps.
	▪ WIFI opcional
	▪ 1 Puerto RS-485,
	▪ 1 Puerto Wiegand
	▪ 1 Puerto USB 2.0 o superior
	Protocolos de Red Soportados : IPv4, RTSP, TCP
	1 control de bloqueo
	1 botón de salida
	1 entradas de alarma
	1 salida de alarma
	1 interfaz de tamper
Cotejo	Modos de cotejo local: Rostros 1:1 (Verificación) y 1:
	Tiempo de cotejo local: Máximo 2 segundos
Tarjetas	Debe soportar lector de tarjetas Mifare para el sistema acceso tipo el lector
Temperatura de operación	Mínimo desde 0° hasta 50°

Humedad	Mínimo desde 0% a 80% de humedad relativa
Ficha técnica	El Contratista deberá presentar en la etapa de ejecución contractual, las fichas técnicas con el fin de validar las especificaciones técnicas del equipo suministrado y el link de la página del fabricante desde donde se pueda verificar la información.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Control de acceso facial.

3. MATERIALES:

- Control de acceso facial.

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de control de acceso facial, debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

6. NO CONFORMIDAD:

- Si se presentan fallas en el funcionamiento.

ITEM NP068	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NVR 64 CANALES (INCLUYE LOS DISCOS DUROS) INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Año de fabricación	Mínimo 2024

•El contratista deberá proveer un grabador tipo NVR de acuerdo con la cantidad de cámaras por sede judicial, establecida en la tabla de cantidades.
• Debe suministrar las capacidades necesarias para el sistema de almacenamiento con discos de alta densidad HDD de 7.200 rpm, garantizando un tiempo de retención de 60 días por cada cámara a una resolución mínima de Full HD (1920 x 1080) a 30 FPS, en formato de compresión H.265, que permita realizar sobre el flujo de video, cotejo, reconocimiento y analítica forense (búsqueda por patrones o búsquedas inteligentes), por lo tanto, deberá configurar y ajustar la tasa de bit para garantizar un óptimo rendimiento de las funciones de analítica.
• Debe soportar mínimo RAID 5 o 6.
• Debe garantizar una tasa de transferencia mínima de: 8 Mbps para el almacenamiento y visualización de cada flujo de video.
• Debe garantizar la grabación continua del total del flujo de video y consulta de video en vivo de mínimo el 30% de las cámaras instaladas por sede judicial.
• Debe garantizar la conexión de red con el ancho de banda suficiente, conforme a la cantidad de cámaras a ser implementadas en los CCTV de las sedes judiciales objeto de intervención .

Nota 1: Deberá garantizar mínimo 2,5 TB por cámara para los 60 días solicitado.
Nota 2: Busqueda en el video grabado a partir de metadata generada por las cámaras.

Se deberá garantizar la ampliación al 20% del total de las cámaras instaladas por sede judicial.	
Instalación	El NVR deberá entregarse instalado, configurado y en correcto funcionamiento como un Sistema integrado. debe suministrar e instalar todos los elementos del cableado eléctrico, ductos, canalizaciones, cableado de telecomunicaciones para dejar correctamente instalado en el rack, asi como los demás componentes que sean necesarios para un óptimo funcionamiento.
Garantía	El contratista debe proveer un periodo mínimo de tres 3 años de garantía de los equipos y componentes del Sistema de Almacenamiento NVR; asimismo, deberá contar con un periodo de garantía de cinco (5) años directos de fabrica del NVR.

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).

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema

3. MATERIALES:

- NVR 64 canales
- Discos duros

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de NVR 64 canales debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

6. NO CONFORMIDAD:

- Si el equipo presenta fallas en el funcionamiento.

.

ITEM NP069	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH DE 48 PUERTOS L3 INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Puertos	Cuarenta y ocho (48) puertos 100/1000 Base T.
	PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ45.
Puertos uplink	Mínimo dos (02) Puertos SFP+ 1/10 Gbps totalmente independientes, no c
Modulo transceiver	Dos (02) modulo Transceiver SFP+, conector LC, multimodo de la misma garantice la distancia de transferencia requerida para la solución a implem
	El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switche

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 120 Mpps	
Ancho de banda de conmutación sin stack	Mínimo 176 Gbps	
Capa	L3	
Gestión y protocolos	SNMP v1/v2/v3	
	RMON y/o RMON2	
	SSL y/o HTTPS	
	QoS	
	IPv4	
	IPv6 (RFC2460)	
	MLDv2, 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.	
	WRED y/o Stict Priority y/o Deficit Weighted Round Robin (DWRR)	
	NETCONF y/o NETCONF/YANG y/o API REST y/o NETCONF/RESTCONF.	
	ACL	
	El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS, TACACS + y/o similares.	
Autenticación	802.1x	
Manejo de direcciones MAC	32.000	
Flash y Memoria	1 GB FLASH, 2 GB RAM y/o DRAM y/o DDR4	
Manejo de Vlan	4.000	
Mínimo rutas de IPV4	2.048	
Mínimo rutas de IPV6	1.024	
Mínimo rutas multicast	1.000	
Alimentación	100 - 240 VAC	
Frecuencia	50 / 60 Hz	

Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes.	
Ventiladores	Mínimo dos (2), extraíbles en caliente.	
Puerto de consola	Un (1) Puerto de gestión RJ-45	
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.	
Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios n correcta instalación.	
	1. Cables de poder	
	2. Herrajes para anclaje en rack de 19".	
	3. Cable de consola de RJ45 a USB (compatible USB2.0 y/o USB3.0) compatible con siste windows 11, 10, 8.	
	4. Módulos de Fibra Óptica y patchcord de F.O requerido para realizar la troncalización y/o dispositivos donde se supere la distancia permitida para conexión con cable UTP.	
	5. Los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correct de los mismos.	
Firmware	El contratista garantizará que los equipos entregados tengan la última versión existente a la f	
Ficha técnica	Adjuntar ficha técnica del equipo ofertado. Deberá relacionar URL o enlace web del fabrica dominio .com, donde sea posible la verificación de la ficha técnica aportada en cada uno de	
Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx y/o pdf, de las sigu del equipo:	
	1. Acceso inicial y configuración básica del equipo	
	2. Configuración de usuario y contraseña	
	3. Configuración de acceso SSH y Web	
	4. Configuración de Vlan e interface Vlan.	
	5. Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido.	
	6. Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6.	
	7. Configuración de protocolo Spanning Tree, multicast.	
	8. Procedimiento para actualización de firmware del equipo.	
	9. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equip	
Transferencia de conocimiento	El contratista realizará transferencia de conocimiento de las funciones relacionadas en el "M mínimo de dos (02) funcionarios por seccional, con una intensidad máxima de 8 horas por u de 2 días, 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 bien cambio avanzado de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico en configu
Soporte técnico	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los proto las solicitudes en materia técnica o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en u 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 remanufacturados y fabricados en 2024.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema

3. MATERIALES:

- Switch de 48 puertos L3.

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de SWITCH de 48 puertos L3 debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

6. NO CONFORMIDAD:

- Si el equipo presenta fallas en el funcionamiento.

ITEM NP070	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH DE 24 PUERTOS L3 INCLUYE MANO DE OBRA, EPP, HERRAMIENTA MENOR Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DEBIDA INSTALACIÓN**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**

1. DESCRIPCIÓN:

Puertos	Veinticuatro (24) puertos 100/1.000 Base T.
	PoE+ (802.3at) en todos sus puertos RJ-45.
Puertos uplink	Mínimo dos (02) Puertos SFP+ 1/10 Gbps totalmente independientes, n
Modulo transceiver	Dos (02) modulo Transceiver SFP+, conector LC, multimodo de la misr que garantice la distancia de transferencia requerida para la solución a i

	El contratista garantizará la compatibilidad de los módulos con los switches a adquirir y lo	
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	
	RMON y/o RMON2	
	SSL y/o HTTPS	
	QoS	
	IPv4	
	IPv6 (RFC2460)	
	MLDv2, 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	
	WRED y/o Stict Priority y/o Deficit Weighted Round Robin (DWRR)	
	NETCONF y/o NETCONF/YANG y/o API REST y/o NETCONF/RESTCONF.	
	ACL	
	El equipo debe soportar autenticación vía RADIUS, TACACS + y/o similares.	
Autenticación	802.1x	
Manejo de direcciones MAC	32.000	
Flash y Memoria	1 GB FLASH, 2 GB RAM y/o DRAM y/o DDR4	
Manejo de Vlan	4.000	
Mínimo rutas de IPV4	2.048	
Mínimo rutas de IPV6	1.024	
Mínimo rutas multicast	1.000	
Alimentación	100 - 240 VAC	
Frecuencia	50 / 60 Hz	

Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes internas.
Ventiladores	Mínimo dos (2), extraíbles en caliente.
Puerto de consola	Un (1) Puerto de gestión RJ-45
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.
Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios para su correcta instalación.
	1. Cables de poder
	2. Herrajes para anclaje en rack de 19".
	3. Cable de consola de RJ 45 a USB (compatible USB2.0 y/o USB3.0) compatible con si operativos windows 11, 10, 8.
	4. Módulos de Fibra Óptica y patchcord de F.O requerido para realizar la troncalización y dispositivos donde se supere la distancia permitida para conexión con cable UTP.
	5. Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y cor funcionamiento de los mismos.
Firmware	El contratista garantizará que los equipos entregados tengan la última versión existente a l entrega.
Ficha técnica	Adjuntar ficha técnica del equipo ofertado. Deberá relacionar URL o enlace web del fabri producto con dominio .com, donde sea posible la verificación de la ficha técnica aportada su ítem.
Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx y/o pdf, de las si funciones del equipo:
	1. Acceso inicial y configuración básica del equipo
	2. Configuración de usuario y contraseña
	3. Configuración de acceso SSH y Web
	4. Configuración de Vlan e interface Vlan.
	5. Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido.
	6. Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6.
	7. Configuración de protocolo Spanning Tree, multicast.
	8. Procedimiento para actualización de firmware del equipo.
	9. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del eq
Transferencia de conocimiento	El contratista realizará transferencia de conocimiento de las funciones relacionadas en el " un mínimo de dos (02) funcionarios por seccional, con una intensidad maxima de 8 horas máximo de 2 días, 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 bi incluyendo cambio avanzado de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técni configuración).
Soporte técnico	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los pr tramitar las solicitudes en materia técnica o garantía de los equipos, la cual deberá ser gest 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 tecnolog remanufacturados y fabricados en 2024.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Switch de 24 puertos L3.

4. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de SWITCH de 24 puertos L3 debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

6. NO CONFORMIDAD:

- Si el equipo presenta fallas en el funcionamiento.

.

ITEM NP071	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOFTWARE DE ACCESO (16 canales) INCLUYE MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR
UNIDAD DE MEDIDA	UND– UNIDAD

1. DESCRIPCIÓN:

Descripción	▪ El software control de acceso, tiene como objetivo registrar y validar la identificación de los funcionarios y visitantes de las sedes judiciales y limitar el acceso a las dependencias en horarios no autorizados de acuerdo a los permiso definidos.
	▪ El software control de acceso propuesto deber ser modelo cliente - servidor.
	▪ El software debe traer por defecto un motor de bases de datos en SQL Server o Postgresql u Oracle, cualquiera que se elija, debe estar licenciado para la Entidad.
	▪ El software debe permitir hacer un despliegue o migración de información alojada en un servidor o base de datos diferente a la base de datos del software de control de acceso, mediante un proceso de ETL (Extracción, Transformación y Cargue de datos).
	▪ El software debe permitir mantener la información actualizada por medio de un servicio de sincronización a Bases de Datos o Web Services.
	▪ El software debe garantizar la integración y configuración de las lectoras de reconocimiento facial y código de barras dispuestos para control de acceso, como también para lectoras de tarjetas, código QR y los equipos de los subsistemas del control de acceso como pasillos motorizados, pasillos de movilidad reducida, cámaras LPR y otros componentes de control de acceso que se implementen a futuro con el objetivo de asegurar y mantener la integración con todo el sistema. Permitiendo que los eventos de cada uno de los dispositivos puedan ser registrados, almacenados, consultados y actualizados desde el software de control de acceso.
	▪ El software de control de acceso debe permitir la escalabilidad a futuro dando un máximo de disponibilidad en cuanto a ampliaciones o actualizaciones futuras en las instalaciones. Adicionalmente debe ser un sistema redundante en las sedes judiciales Paloquemao, Tribunal de Cundimarca, Jose Felix Restrepo de Medellin y Palacio de Justicia de Sincelejo, de acuerdo a los diseños que proyecte el contratista durante la fase de planeación (Generalidades, ítem 3).
	▪ El software debe permitir agregar clientes de monitoreo y administración del sistema.

	▪ El software debe permitir insertar y configurar el registro de los funcionarios, contratistas y visitantes.
	▪ El contratista deberá entregar el archivo ejecutable de instalación y licenciamiento, que sea requerido para ser instalado en la estación de trabajo dispuesta por la supervisión.
	▪ El software (control de acceso y base de datos) debe estar licenciado de forma perpetua a nombre de la Entidad, con actualizaciones durante todo el tiempo de garantía (por tres (3) años), dando cumplimiento a las medida de Control de Acceso A8 y A18 de la Norma ISO 27001. Permitir la actualización de cliente automática para una rápida distribución de las actualizaciones del software.
	▪ Todo el licenciamiento requerido para la implementación deben ser entregadas en forma física y/o digital al Supervisor del contrato.
	▪ Debe permitir la descarga de las actualizaciones o nuevo versionamiento del software, desde la plataforma o página web del fabricante.
Funciones Generales	El sistema de control de accesos debe ofrecer las siguientes funciones:
	▪ Debe generar y almacenar un log de eventos a través del cual se muestre el estado actual e histórico, la actividad del sistema y cada uno de sus componentes, donde se muestre en tiempo real los eventos a medida que el hardware (control de acceso) este en funcionamiento.
	▪ Debe tener una interfaz gráfica intuitiva que le permita al usuario final realizar la administración y operación de manera facil.
	▪ Debe permitir realizar acciones manuales, como “desbloqueo momentáneo del pasillo motorizado y/o puertas de acceso” en una ubicación determinada.
	▪ Dentro de la interfaz de usuario debe mostrar la imágen de las personas al ingresar y permitir la consulta de registros de personas y vehículos almacenadas en la base de datos del sistema de control de acceso.
	▪ Debe permitir generar y consultar listas clasificables de las alarmas o eventos activos; registro histórico de las alarmas.
	▪ El usuario operador debe tener control únicamente de los dispositivos y componentes de control de acceso de acuerdo con los privilegios asignados.
	▪ Cuando un operador cierra sesión en el software de control de acceso en la estación de trabajo y otro inicia sesión, deberá permitir gestionar y controlar únicamente los dispositivos que tenga permitido dentro de los privilegios
	▪ Generar pop-up (ventanas emergentes) para la visualización de eventos, actividades, imágenes de las personas y mapas de ubicaciones en caso de tenerlos.

		▪ Permitir agregar una observación o comentario a un evento, bien sea para ampliar la información asociada al motivo de la ocurrencia o para registrar la solución del evento.
		▪ Ofrecer la capacidad de adjuntar mensajes de registro predefinidos a un evento.
		NOTA: Es responsabilidad del contratista realizar la integración de todos los subsistemas al software de control de acceso, por tanto debe prever los desarrollos (programación) e integraciones necesarias para cumplir con este ítem.
	Configuración de Software	El software de control de acceso deberá tener las siguientes configuraciones y realizar acciones como:
		▪ Permitir crear y definir perfiles conforme a la categoría de cada usuario, permitiendo solamente utilizar las funciones definidas para cada perfil.
		▪ Permitir visualizar y controlar los dispositivos tecnológicos que hagan parte del control de acceso.
		▪ Permitir realizar búsquedas a través de varios criterios nombre, cédula, dependencia, o cualquier elemento o dispositivo componente del sistema a través de la aplicación de gestión y administración.
		▪ Debe permitir la creación, configuración y/o actualización de dispositivos.
		▪ Admitir un número de mínimo 200 grupos para cualquier tipo de componente del sistema.
		▪ Agrupar por diferentes criterios cualquier dispositivo de control de acceso del sistema o subsistemas, incluyendo personas, puertas, entradas y autorizaciones.
		▪ Tener diferentes niveles de control en el sistema para los perfiles de administración y supervisión.
		▪ Admitir mínimo 1000 cuentas de usuarios, con niveles de privilegios configurables.
		▪ Permitir la configuración de dispositivos, controladores y componentes de los subsistemas, accediendo a las funcionalidades mediante menús de navegación horizontal y/o vertical y/o cascada.
		▪ Disponer de una herramienta de ayuda sobre funcionalidades y herramientas del Sistema de Control de Acceso.
		▪ Permitir las configuraciones de áreas o ubicaciones dentro de un sitio.
		▪ Autorizar los accesos de forma autónoma (standalone) registrados por el lector de reconocimiento facial, cuando se pierda la conexión con el servidor.
		▪ Generar alarmas cuando un usuario intente acceder a zonas no autorizadas, dejando registro en el sistema.

	▪ Brindar localización de las personas, de acuerdo con los reportes realizados en las lectoras, para que el operador pueda realizar consultas.
	▪ Permitir la configuración de un número ilimitado de autorizaciones, así como la fecha y hora de expiración del acceso para delimitar periodos de tiempo de las autorizaciones o permisos que se generen a los usuarios del sistema (visitantes, funcionarios, contratistas y otros).
	▪ Configurar reglas conforme a varios criterios (vacaciones, festivo, cumpleaños, licencias, incapacidad entre otros).
	▪ Generar alerta cuando una persona que se encuentre deshabilitada intente acceder, dejando el registro correspondiente.
	▪ Admitir un número ilimitado de eventos configurables por el operador.
	▪ Permitir la configuración de mínimo tres (3) niveles de prioridad de eventos configurables.
	▪ Definir colores y etiquetas personalizadas para cada nivel de prioridad individual.
	▪ Ofrecer opciones para importar y exportar datos provenientes de archivos en formatos TXT, XLSX, XML y CSV, como mínimo debe cumplir con dos (2) formatos.
	▪ Garantizar que las listas blancas autorizadas en el control de acceso de vehículos al parqueadero de la Entidad a través de la cámara LPR, una vez validado el permiso realicen la apertura de la talanquera.
	▪ Permitir la configuración de tiempos para la apertura de los pasillos motorizados y la activación o cierre de puertas.
	▪ Realizar el registro automático de la salida de los visitante en el software de control de acceso, al momento en que se realiza el reconocimiento facial en el pasillo motorizado en la salida de las instalaciones.
	▪ El sistema debe contar mínimo con los siguientes módulos o menus: - Dispositivos del control de acceso. - Registro de Ingreso y salida de personas (visitantes, funcionarios, contratistas) - Registro de ingreso y salida de vehículos. - Módulo de Reportes.
Módulo registro personal	Debe permitir la inserción de la siguiente información que deberá quedar estructurada y almacenada en la Base de Datos de registros.
	Campos de dependencia y nombre de persona con quien se reunirá debe permitir la busqueda por criterios, para el registro
	DATOS PERSONALES
	▪ Nombres y Apellidos
	▪ Fotografía
	▪ Tipo de Identificación
	▪ Número de Identificación

	▪ EPS
	▪ ARL
	▪ Dependencia de visita o labora (creación de listas de dependencia)
	▪ Nombre de la persona con quien se reunirá
	▪ Fecha de ingreso (automático)
	▪ Hora de ingreso (automático)
	▪ Fecha de salida (automático)
	▪ Hora de salida (automático)
	▪ Observaciones o comentarios adicionales
	Cuando el ingreso se realice en vehículo, se debe validar en la lista de acceso vehicular autorizada o registrarlo los siguientes datos de vehículo
	DATOS DE VEHÍCULO
	▪ Placa
	▪ Tipo
	▪ Marca
	▪ Línea
	▪ Color
	▪ Propietario
	▪ Área o Dependencia en la que labora o visita
Usuarios	Permitir la creación de diferentes perfiles de usuarios, mínimo debe incluir:
	▪ Usuario administrador
	▪ Usuario Supervisor (sin acceso a configuración)
	▪ Usuario final (Operador)
	▪ El sistema debe almacenar en un archivo log de eventos, todas las acciones de cada uno de los usuarios que tienen sesión activa en el sistema.
Usuario Administrador	**El administrador debe permitir realizar las siguientes actividades:**
	▪ Identificación y autenticación en el sistema
	▪ Crear, controlar y configurar el hardware (lectores biométricos y de código de barras, entradas, salidas, control de apertura de puertas, cámaras LPR para lectura de placas).
	▪ Configuración y almacenamiento de los registros correspondientes a funcionarios, contratistas, visitantes, operadores; de acuerdo a su perfil asignar los privilegios.
	▪ Insertar mapas de las áreas de las instalaciones o planos arquitectónicos determinando puntos de acceso y dispositivos existentes.
	▪ Programar y generar copias de seguridad en caso de restauración del sistema.
	▪ La supervisión de la configuración y el rendimiento del sistema.
	▪ La configuración y optimización del rendimiento del software.

	▪ Consultas por diferentes criterios y dispositivos.
	▪ La importación o exportación de dispositivos de control de acceso y/o datos desde diferentes formatos.
	▪ Permitir configurar todas las funciones del sistema. (creación, actualización, inserción, ejecución y control de eventos, acciones, programas y componentes).
	▪ Visualizar, modificar o gestionar los cambios de estado en tiempo real de los diferentes componentes.
	▪ Realizar auditorías al sistema de control de acceso y generar reportes en formato PDF o JPEG.
	▪ Debe permitir la configuración los roles y funciones definidos a cada perfil de usuario, dentro del Sistema de Control de acceso
Usuario Supervisor	Este perfil debe permitir:
	▪ Identificación y autenticación en el sistema
	▪ Mostrar el estado actual de cualquier dispositivo o componente del sistema.
	▪ Registro de todas las actividades que ocurran en el sistema
	▪ Configurar los eventos (alarmas) del sistema, mostrando en diferentes colores, de acuerdo con la prioridad del evento especificada por el usuario.
	▪ Visualizar los cambios de los dispositivos de control de acceso
	▪ Control de los dispositivos del sistema de control de accesos.
	▪ Personalizar la interfaz del software en la estación de supervisión.
	▪ Permitir a través de los menús verificar la actividad general, de eventos (alarmas), información de registro y validación en los controles de acceso, rondas, mapas e informes.
Usuario Final (Operador)	Este usuario debe permitir:
	▪ Identificación y autenticación en el sistema
	▪ Enrolamiento y registro de ingreso y salida de funcionarios, contratistas, visitantes y vehículos.
	▪ Consulta de registros históricos.
	▪ Elaboración de reportes
Administración de Puertas	Tener la capacidad para administración mínimo 1000 puertas (según la sede)
Capacidad de registros en Base de Datos	Permitir mínimo: 5.000 registro funcionarios 1.000.000 registros de visitantes
Idiomas	Mínimo Español Latino, inglés.
Arquitectura	Cliente servidor, debe permitir acceder y/o consultar mediante usuario y contraseña a través de browser de internet

Activación y desactivación de puertas	Debe suministrar e instalar dos botones ubicados en la recepción de la entrada del edificio y en el Centro de Control y Monitoreo , que permita realizar la activación y desactivación en caso de emergencia, de la totalidad de las puertas que estén administradas desde el Sistema de Control de Acceso. Este ítem es aplicable a la Sede Tribunal de Cundinamarca y Bogotá y sede judicial Hernando Morales Molina
	▪ El software debe tener la opción de realizar la apertura y cierre de las puertas o accesos que se encuentren registrados, ▪ Debe permitir realizar la apertura de todas las puertas con un solo comando o función.
	La trazabilidad de las aperturas que se realicen de emergencia deben quedar registradas en el sistema como un evento, donde se pueda verificar el sitio, fecha y hora desde el cual se generó la apertura de emergencia.
Anti Passback	▪ Garantizar que la persona que va a salir a través de los diferentes componentes de control de acceso tiene previamente un registro de ingreso activo y viceversa.
	▪ Debe denegar el ingreso o salida a un punto específico a los usuarios que hayan infringido las reglas de anti passback para los puntos que así lo demanden (función configurable)
	▪ El antipassback debe continuar vigente o habilitado durante un fallo de las comunicaciones entre dispositivos de control de acceso y el equipo de administración donde este alojado el software de control de acceso
Gestión de visitantes	Se debe realizar el ingreso a través del módulo o menú de control de visitante, en el cual se debe realizar el registro de los datos generales de identificación mínimos, listados en el ítem de Módulo registro personal. Debe permitir de forma automática recibir la información de las cedulas de ciudadanía que cuenten con código PDF417 y 2D y registrarla en la base de datos para agilizar y optimizar el registro.
Integración con Sistema de Gestión de Video - VMS	El sistema de control de acceso debe permitir la integración con el Sistema de Gestión de video (VMS) ofertado por el futuro contratista, lo anterior de acuerdo con las sedes judiciales donde se suministre CCTV y Sistema de Control de Acceso con pasillos motorizados.
Gestión dispositivos y componentes del sistema	Debe tener un plano 2d o 3d de cada piso donde se encuentren ubicados los dispositivos (lectores de control de acceso y cámaras de video); que permita mediante click sobre cada cámara visualizar el video en una pantalla de mínimo 9 cámaras simultaneas e intercambiables con cualquiera de las cámaras que componen el sistema de CCTV.

Reporte	▪ Debe contener un módulo de reportes que permita consultar, en un periodo de tiempo o fecha (dd:mm: aaaa) y por (hh:mm:ss) específica.
	▪ El software debe permitir la generación de reportes, mínimo de: - Entrada de personas discriminado por funcionarios, contratistas, visitantes y otros con fecha y hora. - Entrada y salida de personas y vehículos por sitio visitado. - Personas y vehículos dentro de las instalaciones. - Cantidad de usuarios atendidos por estaciones de acceso. - Cantidad de visitas de la persona a la Entidad. - Cantidad de registros por usuario. - Cantidad de personas por destino o dependencia. - Detalle de elementos ingresados por persona. - Trazabilidad de una persona en las instalaciones. - Visitas masivas a las instalaciones - Estadísticas de ingreso de personas y/o vehículos semanal, mensual y anual.
	Debe proporcionar informes de datos consolidados y personalizados, relacionados con la actividad histórica (Registro) en el software y el seguimiento de auditoría como: hora de inicio de sesión, usuario, hora de cierre de sesión, registros realizados durante el turno, listado de personas salidas versus las que aún permanecen en las instalaciones, entre otros.
	Los informes se deben poder exportar en formatos como PDF, RTF, TXT, TIFF, XLS, mínimo en los formatos PDF y XLS o CSV. Los informes predefinidos deben estar disponibles para su descarga
Compatibilidad	Debe estar en capacidad de soportar protocolos de comunicación para la lectora de reconocimiento facial, código QR, así como el protocolo wigand, para la comunicación de lectoras de tarjetas, con los controladores del sistema de control de accesos.
Integración	• Plataforma Abierta para integración con terceros. • El sistema de Control de Acceso debe contar con SDK o API sin costo para recibir, cargar y descargar en tiempo real la data desde otros sistemas de información que la entidad requiera a futuro. • Capacidad para integrarse con alarmas de incendio, sensores, relevos, micrófonos, otros sistemas de seguridad y otros componentes de hardware para el control de acceso, permitiendo visualizar y/o escuchar alarmas de estos dispositivos.
Entrega de las licencias	El contratista en coordinación con la supervisión entregará las licencias a dependencia que corresponda, y a nombre del Consejo Superior de la Judicatura.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Será instalado y probado por personal técnico especialista, según la naturaleza del equipo o sistema.

3. MATERIALES:

- Software de acceso (16 canales)
4. EQUIPOS: - Herramienta y equipo menor.
5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por unidad (UN) de software de acceso (16 canales) debidamente instalada y probada. El pago se hará por el precio unitario ya establecido en el modificatorio, e incluye herramienta, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
6. NO CONFORMIDAD: - Si el software presenta fallas de funcionamiento. .

ITEM NP072	**TAPA REGISTRO PLÁSTICA DE 25 x 25 cm**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**
1. DESCRIPCIÓN: Consiste en construcción con mortero 1:4 de una caja cuadrada alrededor del registro de agua potable una vez seca la caja e instalado el enchape de los muros se pegará la tapa registro plástica con silicona.	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Se construirá en la pared, con mortero 1:4, una caja cuadrada de 22 x 22 cm. • Se instalará el enchape en porcelanato de los muros dejando libre el hueco de la caja. • Se instalará la tapa registro plástica pegándola con silicona transparente al enchape en porcelanato.	
3. MATERIALES: - Tapa registro plástica de 25 x 25 cm - Mortero 1:4 - Silicona transparente	
4. EQUIPOS: - Herramienta y equipo menor.	
5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por unidad (UND) de tapa registro plástica de 25 x 25 debidamente instalado. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.	
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados.	

• Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
6. NO CONFORMIDAD: - Que la tapa no quede alineada horizontalmente. - Que no se pueda abrir o cerrar fácilmente el registro del agua. .

ITEM NP073	**Rejilla piso -baño redonda 4" X 3" plástica. Incluye suministro e instalación, accesorios y todos los materiales, insumos y elementos de SST necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**
1. DESCRIPCIÓN: Consiste en la fabricación un círculo de 3” de diámetro en el granito pulido, sobre el tubo de 3” del sifón de piso de 3”. Una vez pulido el granito se pegará con boquilla la rejilla redonda de 4” x 3” plástica	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Durante la instalación del granito pulido se dejará un círculo de diámetro 3” sobre el tubo de 3” del sifón de piso. • Una vez pulido el granito se pegará la rejilla redonda de 4” x 3” con boquilla para porcelanato.	
3. MATERIALES: - Rejilla redonda plástica de 4” x 3”. - Boquilla para porcelanato del mismo color del granito pulido.	
4. EQUIPOS: - Herramienta y equipo menor.	
5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por unidad (UND) de protecciónes debidamente instaladas. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.	
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.	
NO CONFORMIDAD: • La rejilla no queda correctamente alineada o nivelada con el acabado del piso. • La rejilla se desprende, presenta inestabilidad o impide el correcto drenaje.	

ITEM NP074	REJILLA DE ALUMINIO DE CUPULA DE 6"x4"
UNIDAD DE MEDIDA	UND– UNIDAD

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de rejilla de aluminio tipo cúpula de 6” x 4”, ubicada sobre la boca de las bajantes de aguas lluvias en cubierta, con el fin de impedir el ingreso de hojas, residuos o elementos sólidos al sistema de drenaje. Su instalación deberá garantizar la adecuada evacuación de aguas lluvias y la protección de la red.

1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se colocará sobre el tubo de la bajante de diámetro 4”, pegándola con sikaflex.

2. MATERIALES:

- Rejilla de aluminio de cúpula de 6”x 4”.
- Sikaflex.

3. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

4. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UND) de rejilla de aluminio de cúpula de 6”x4” debidamente instaladas. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:
• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

5. NO CONFORMIDAD:

- Si la rejilla de cúpula se despega.

.

ITEM NP075	Rejilla aluminio de cúpula 4"x3"
UNIDAD DE MEDIDA	UND– UNIDAD

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de rejilla de aluminio tipo cúpula de 4” x 3”, ubicada sobre la boca de las bajantes de aguas lluvias correspondientes, con el fin de proteger el sistema contra el ingreso de residuos y garantizar el libre flujo hacia la red de drenaje.

1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se colocará sobre el tubo de la bajante de diámetro 3”, pegándola con sikaflex.

MATERIALES:
• Rejilla de aluminio de cúpula de 4” x 3”.
• Sellante tipo Sikaflex o equivalente.
• Accesorios necesarios para su correcta fijación.

2. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

3. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UND) de rejilla de aluminio de cúpula de 4”x3” debidamente instaladas. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

4. NO CONFORMIDAD:

Si la rejilla de cúpula se despega.

ITEM NP076	**REJILLA EN ACERO PARA POZO EYECTOR, 1,10X0,70. INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la fabricación, suministro e instalación de una rejilla metálica para el pozo eyector, con marco y contramarco en acero, diseñada para permitir el acceso, inspección y mantenimiento del pozo, garantizando resistencia, estabilidad, seguridad de operación y adecuada integración con el cuarto de bombas.

1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se instalará un contramarco en ángulo de acero de 2”x2”x1/8”, empotrado al concreto.
- Se construirá la tapa rejilla con un marco en ángulo de 2”x2”x1/8”, de tal manera que encaje perfectamente en el contramarco y se le instalarán varillas corrugadas de 5/8” soldadas cada 10 cm a los lados más largos del marco.
- Se pintará con anticorrosivo negro la tapa rejilla y el marco.
- Se pintará con esmalte negro la tapa rejilla y el marco.

2. MATERIALES:

- Angulo de acero de 2”x2”x1/8”.
- Varilla corrugada de 5/8”.
- Soldadura.
- Anticorrosivo.
- Pintura de esmalte.

3. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

4. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por unidad (UND) de rejilla en acero para pozo eyector debidamente instalada. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el

modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
5. NO CONFORMIDAD: - Si la tapa rejilla no encaja perfectamente en el contra marco. .

ITEM NP077	**ESCOTILLA DE CUARTO DE BOMBAS, 1,60X2,16. INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en la fabricación, suministro e instalación de una escotilla metálica de acceso al cuarto de bombas, con marco y contramarco, diseñada para facilitar el ingreso seguro a los equipos, permitir labores de inspección y mantenimiento, y garantizar una cubierta resistente, estable y debidamente ajustada al vano construido.

1. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se instalará un contramarco en ángulo de acero de 1 1/2”x 1 1/2”x1/8”, empotrado en los bordillos en concreto.
- Se instalarán dos rieles sobre bordillos empotrando ángulos de 1 ½” x 1 ½” x 1/8”.
- Se construirá una tapa en lámina alfajor calibre 14 con pestañas dobladas de 5 cm para dar rigidez a la tapa.
- Se colocará en la parte interna de la tapa un refuerzo el ángulo de 1 ½” x 1 ½ “ x 1/8”, formando una cuadrícula separada entre si 80 cm, con el fin de dar rigidez a la tapa.
- `

MATERIALES:
• Lámina alfajor calibre 14.
• Ángulo en acero de 1 ½” x 1 ½” x 1/8”.
• Soldadura E6013.
• Anticorrosivo y pintura de acabado.

2. EQUIPOS:

- Herramienta y equipo menor.

3. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:
La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de escotilla debidamente instalada. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:
• Planos aprobados.

• Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
NO CONFORMIDAD: • La escotilla no encaja correctamente en el marco o contramarco. • La escotilla presenta deformaciones, inestabilidad, aristas cortantes o deficiencias en el acabado. • No permite el acceso seguro para inspección o mantenimiento.

ITEM NP078	**CAJA METALICA PARA ESTACION DE CONTROL RCI (0,95 X 0,55 X 0,40)**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**
1. DESCRIPCIÓN: Consiste en una caja en lámina con pintura electrostática de color rojo, de 0.95 m de ancho por 0.55 m de alto, con puerta de doble hoja y vidrio	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Una vez instalada la estación de control para la RCI, se dejará un nicho en la mampostería con medidas de 0.95 m de ancho por 0.55 m de alto, con los bordes y filos debidamente rematados. • Posteriormente se empotrará la caja metálica	
3. MATERIALES: - Caja metálica con pintura electrostática. - Vidrio crudo transparente de 4 mm	
4. EQUIPOS: - Herramienta y equipo menor	
5. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) del caja metálica debidamente instalada. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio que incluyen herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.	
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.	
6. NO CONFORMIDAD: - Desalineación en la verticalidad y horizontalidad de la instalación de la caja. .	

ITEM NP079	MANOMETRO DE GLICERINA DE 2" - 2 1/2" (0,-300 psi)
UNIDAD DE MEDIDA	UN– UNIDAD

7. DESCRIPCIÓN:

En cada una de las estaciones de control se debe instalar un manómetro de glicerina de 2” – 2 1/2”’ de 0 -300 psi, para controlar la presión por piso de la red contra incendio.

8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Cuando de instale la estación de control por piso se debe dejar un manómetro de glicerina en la entrada a la red contra incendio para cada piso.

9. MATERIALES:

- Manómetro de glicerina de 2” – 2 ½” de 0 -300 psi.
- Abrazadera metálica de 2 – 2 ½” con rosca y tuercas
- Niple roscado de 1”
- Cupling de 1”
-

10. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

11. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por **UNIDAD** de manómetro de glicerina debidamente instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

12. NO CONFORMIDAD:

- Fugas en los accesorios de instalación del manómetro.
- El manómetro no funciona.

.

ITEM NP080	MATERA EN CONCRETO ENTRADA EDIFICIO
UNIDAD DE MEDIDA	UN– UNIDAD

13. DESCRIPCIÓN:

En la entrada al edificio entre la rampa de acceso a la salida de emergencia y la entrada principal al edificio se construirá una jardinera con muros y piso en concreto

14. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se construirá el piso de la jardinera con concreto de 3000 psi reforzado con una malla electrosoldada de 6 mm 15x15 cm.

- Se construirán los muros de la jardinera en concreto de 3000 psi, reforzados con malla electrosoldada 6 mm 15x15 cm, de acuerdo al diseño.

15. MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi grava fina.

16. EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Formaleta metálica.

17. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de matera debidamente construida. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

18. NO CONFORMIDAD:

- No se cumple con plomos y niveles.

ITEM NP081	**MUEBLE EN CONCRETO PARA ASTAS DE BANDERAS**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la construcción de un mueble en concreto para la instalación de astas de banderas, conforme al diseño arquitectónico aprobado y a los requerimientos de la entidad contratante. El elemento deberá garantizar estabilidad, adecuada presentación estética, anclaje seguro de las astas y correcta integración con las obras exteriores del acceso principal.

19. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se construirá el escalón de acceso en concreto para el asta de banderas de acuerdo a diseño.
- Se construirán los muros de del asta de banderas en concreto de 3000 psi, reforzados con malla electrosoldada 6 mm 15x15 cm.
- Se dejaran 3 tubos de diámetro 2” en acero, de 70 cm, anclados 50 cm en el concreto. En estos tubos se colocará el hasta de cada bandera en acero.

20. MATERIALES:

- Concreto de 3000 psi grava fina.
- Tubería de acero SCH 40 de 2 ½”.

21. EQUIPOS: - Herramienta menor. - Formaleta metálica.
22. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de mueble para astas de banderas. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
23. NO CONFORMIDAD: - No se cumple con plomos y niveles.

ITEM NP082	**Suministro e instalación de Unidad condensadora de refrigerante variable 870 a 220/3ph/60hz incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**
DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro, transporte, izaje, instalación y puesta en funcionamiento de unidades condensadoras de refrigerante variable, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a las necesidades de climatización definidas por la entidad contratante. La actividad incluye soportes, acoples, pruebas, carga de refrigerante, conexión a redes y demás elementos requeridos para su operación.	
24. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Una vez instaladas, de acuerdo a planos, las unidades manejadoras en cada espacio del edificio, se instalará la tubería de desagüe, la tubería de alimentación eléctrica, y la tubería de cobre aislada, se procederá a instalar en la cubierta cada una de las unidades condensadoras.	
25. MATERIALES: - Unidad condensadora de refrigerante variable de 870 a 220/3hp/60hz - Accesorios y soportes para su correcta instalación.	
26. EQUIPOS: - Herramienta menor.	
27. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad condensadora de refrigerante variable de 870 a 220/3hp/60 Hz . El pago se hará por el precio unitario	

aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
28. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP083	**Suministro e instalación de Unidad manejadora tipo cassette 1 via de 3 Tr incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logística, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**
DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 3 TR, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a la localización indicada en planos. La actividad incluye soportes, acoples, conexión a tubería de cobre, drenaje, alimentación eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.	
29. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • En el cielorraso en la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados a la estructura de concreto, la unidad manejadora tipo cassette. • Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada. • Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica. • Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias. • Se harán las pruebas de funcionamiento.	
30. MATERIALES: - Unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 3 Tr. - Accesorios y soportes para su correcta instalación.	
31. EQUIPOS: - Herramienta menor.	
32. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:	

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad manejadora tipo cassette 1 via de 3 Tr . El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
33. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP084	**Suministro e instalación de Unidad manejadora tipo cassette 1 vía de 2 Tr incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logístico, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 2 TR, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a la localización indicada en planos. La actividad incluye soportes, acoples, conexión a tubería de cobre, drenaje, alimentación eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.

34. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- En el cielorraso en la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados a la estructura de concreto, la unidad manejadora tipo cassette.
- Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada.
- Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica.
- Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias.
- Se harán las pruebas de funcionamiento.

35. MATERIALES:

- Unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 2 Tr.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

36. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

37. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad manejadora tipo cassette 1 vía de 2 Tr . El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
38. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP085	**Suministro e instalación de Unidad manejadora tipo cassette 1 vía de 1.5 Tr incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logística, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 1,5 TR, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a la localización indicada en planos. La actividad incluye soportes, acoples, conexión a tubería de cobre, drenaje, alimentación eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.

39. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- En el cielorraso en la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados a la estructura de concreto, la unidad manejadora tipo cassette.
- Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada.
- Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica.
- Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias.
- Se harán las pruebas de funcionamiento.

40. MATERIALES:

- Unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 1.5 Tr.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

41. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

42. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad manejadora tipo cassette 1 vía de 1.5 Tr . El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
43. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP086	**Suministro e instalación de Unidad manejadora tipo cassette 1 via de 0.9 Tr incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logístico, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 0,9 TR, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a la localización indicada en planos. La actividad incluye soportes, acoples, conexión a tubería de cobre, drenaje, alimentación eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.

44. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- En el cielorraso en la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados a la estructura de concreto, la unidad manejadora tipo cassette.
- Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada.
- Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica.
- Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias.
- Se harán las pruebas de funcionamiento.

45. MATERIALES:

- Unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 0.9 Tr.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

46. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

47. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad manejadora tipo cassette 1 vía de 0.9 Tr . El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

48. NO CONFORMIDAD:

- Fugas de refrigerante.
- Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP087	**Suministro e instalación de Unidad manejadora tipo cassette/pared de 0.6 Tr incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logístico, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de unidad manejadora tipo cassette o pared de 0,6 TR, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a la localización indicada en planos. La actividad incluye soportes, acoples, conexión a tubería de cobre, drenaje, alimentación eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.

49. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- En el muro en la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados al muro, la unidad manejadora tipo cassette/ pared de 0.6 Tr.
- Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada.
- Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica.
- Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias.
- Se harán las pruebas de funcionamiento.

50. MATERIALES:

- Unidad manejadora tipo cassette de 1 vía de 0.6 Tr.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

51. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

52. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad manejadora tipo cassette/ pared 1 vía de 0.6 Tr . El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

53. NO CONFORMIDAD:

- Fugas de refrigerante.
- Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP088	**Suministro e instalación de Unidad tipo pared de 1 Tr incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logística, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de unidad tipo pared de 1 TR, conforme al diseño del sistema de aire acondicionado y a la localización indicada en planos. La actividad incluye soportes, acoples, conexión a tubería de cobre, drenaje, alimentación eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.

54. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- En el cielorraso en la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados a la estructura de concreto, la unidad manejadora tipo pared de 1 Tr.
- Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada.
- Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica.
- Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias.
- Se harán las pruebas de funcionamiento.

55. MATERIALES:

- Unidad manejadora tipo pared de 1 Tr.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

56. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

57. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad manejadora tipo pared de 1 Tr . El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

58. NO CONFORMIDAD:

- Fugas de refrigerante.
- Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP089	**Suministro e instalación de Cortina de aire cubierta de tiro incluye Instalación de equipos, instalación de soporterías, izaje de unidades exteriores, izaje de unidades interiores, acoples a equipos, vacío, cargas, logística, transporte de material**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de cortina de aire en el punto indicado por el diseño, con el fin de reducir el intercambio de aire entre ambientes, mejorar la eficiencia del sistema de climatización y contribuir al confort térmico del área intervenida. Incluye soportes, fijaciones, conexión eléctrica, pruebas y puesta en funcionamiento.

59. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- En la localización indicada en planos se instalará, con soportes anclados a la estructura de concreto, la cortina de aire cubierta de tiro.
- Se conectará la unidad manejadora a la tubería de cobre aislada.
- Se conectará la unidad manejadora a la alimentación eléctrica.
- Se conectará la unidad manejadora al sistema de desagües de aguas lluvias.
- Se harán las pruebas de funcionamiento.

60. MATERIALES:

- Cortina de aire cubierta de tiro.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

61. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

62. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de unidad cubierta de aire de tiro. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
63. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP090	**Tubería de cobre aislada, diámetro inferior a 1/2" con pared ais de 1/2" y 3/4"**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML– METRO LINEAL**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de tubería de cobre aislada de diámetro inferior a 1/2”, requerida para la interconexión del sistema de refrigerante entre unidades condensadoras y unidades manejadoras. La actividad incluye aislamiento térmico, accesorios, soportes, fijaciones, pruebas de hermeticidad y demás elementos necesarios para su correcta operación.

64. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Una vez instaladas las unidades condensadoras y las unidades manejadoras, se instalará la tubería de cobre aislada.
- Accesorios de instalación

65. MATERIALES:

- Tubería de cobre aislada de diámetro inferior a ½”.
- Aislante rubatex de ½” y ¾”.
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

66. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

67. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:
La unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de tubería de cobre aislada de diámetro inferior a½”. El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:
• Planos aprobados.

• Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.
68. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP091	**Tubería de cobre aislada, diámetro entre 1/2" a 7/8" con pared ais de 1/2" y 3/4"**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML– METRO LINEAL**
DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de tubería de cobre aislada de diámetro entre 1/2" y 7/8", requerida para la interconexión del sistema de refrigerante entre unidades condensadoras y unidades manejadoras. La actividad incluye aislamiento térmico, accesorios, soportes, fijaciones, pruebas de hermeticidad y demás elementos necesarios para su correcta operación.	
69. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Una vez instaladas las unidades condensadoras y las unidades manejadoras, se instalará la tubería de cobre aislada. • Accesorios de instalación	
70. MATERIALES: - Tubería de cobre aislada de diámetro entre ½" y 7/8". - Rubatex de ½" y ¾". - Accesorios y soportes para su correcta instalación.	
71. EQUIPOS: - Herramienta menor.	
72. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO: La unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de tubería de cobre aislada de diámetro ½" a 7/8". El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.	
OTRAS REFERENCIAS: • Planos aprobados. • Medidas verificadas en campo. • Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.	
73. NO CONFORMIDAD: - Fugas de refrigerante. - Mal funcionamiento del sistema	

ITEM NP092	**Tubería de cobre aislada, diámetro mayor a 7/8" con pared ais de 1/2" y 3/4" y llegadas a condensadoras**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML– METRO LINEAL**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de tubería de cobre aislada de diámetro mayor a 7/8", incluyendo las llegadas a unidades condensadoras, requerida para la interconexión del sistema de refrigerante. La actividad incluye aislamiento térmico, accesorios, soportes, fijaciones, pruebas de hermeticidad y demás elementos necesarios para su correcta operación.

74. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Una vez instaladas las unidades condensadoras y las unidades manejadoras, se instalará la tubería de cobre aislada.
- Accesorios de instalación

75. MATERIALES:

- Tubería de cobre aislada de diámetro mayor a 7/8".
- Rubatex de ½" y ¾".
- Accesorios y soportes para su correcta instalación.

76. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

77. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de tubería de cobre aislada de diámetro mayor a 7/8". El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

78. NO CONFORMIDAD:

- Fugas de refrigerante.
- Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP093	Tubería de desagües 1" aislada y accesorios
UNIDAD DE MEDIDA	ML– METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de tubería de desagüe de 1" y accesorios para conducir el agua de condensación generada por las unidades manejadoras hacia la red de aguas lluvias o punto de descarga autorizado. La actividad incluye trazado, fijación, pendientes, conexiones, pruebas de flujo y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

79. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Una vez instaladas las unidades manejadoras, se instalará la tubería de PVC para evacuar a la red de aguas lluvias el agua de condensación.
- Accesorios de instalación

80. MATERIALES:

- Tubería de PVC presión de diámetro 1"
- Accesorios PVC presión y soportes para su correcta instalación.

81. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

82. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:
La unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de tubería de PVC presión de diámetro 1". El pago se hará por el precio unitario aprobado en el modificatorio el cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:
• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

83. NO CONFORMIDAD:
- Fugas de refrigerante.
- Mal funcionamiento del sistema

ITEM NP094	**Acometida eléctrica de señal, incluye: (Tubería EMT 1/2", cable blindado apantallado con recubrimiento 2x18 + 20 foil) incluye soportería con riel chanel, abrazaderas, terminales, tornillería menor y fijación**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML– METRO LINEAL**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de la acometida eléctrica de señal para los equipos de aire acondicionado en tubería EMT de ½" y cable blindado apantallado 2x18 + foil. Esta actividad incluye los soportes en riel Chanel, abrazaderas y terminales.

84. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se instalará la tunería EMT de ½", con sus soportes y abrazaderas.
- Una vez instalada la tubería se instalará mediante una sonda el cable blindado 2x18.

85. MATERIALES:

- Tubería EMT de ½".
- Accesorios EMT DE ½".
- Soportería.
- Cable blindado apantallado, con recubrimiento 2x18 + 20 foil.

86. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

87. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:
La unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de acometida eléctrica de señal, la cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:
• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

88. NO CONFORMIDAD:
- Fallas en la conducción de la señal.

ITEM NP095	**Tuberías EMT de 1/2" con accesorios de instalación. Incluye suministro e instalación, accesorios y todos los materiales, insumos y elementos de SST necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML– METRO LINEAL**

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro e instalación de la tubería EMT de ½", con sus accesorios, para alojar el cable 2x16, que conducirá la señal a los sensores de humo.

89. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se instalará la tunería EMT de ½", con sus soportes y abrazaderas.

90. MATERIALES:

- Tubería EMT de ½".
- Accesorios EMT DE ½".
- Soportería.

91. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

92. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:
La unidad de medida y pago será por METRO LINEAL (ML) de tubo EMT de ½", debidamente instalado, la cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:
• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

93. NO CONFORMIDAD:
- Fallas en la colocación de los accesorios de unión de los tubos EMT de ½".

ITEM NP096	**Suministro e instalación de un (1) tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de ACPM con capacidad de 119 galones, elevado sobre estructura soportante. Incluye sistema de conexiones (llenado, retorno, drenaje, parallama, flotador e indicador de nivel), válvula de control de salida, de acuerdo con los planos de detalle del proyecto.**
UNIDAD DE MEDIDA	**UN– UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de un (1) tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de ACPM con capacidad de 119 galones, elevado sobre estructura soportante. Incluye sistema de conexiones (llenado, retorno, drenaje, parallama, flotador e indicador de nivel), válvula de control de salida, de acuerdo con los planos de detalle del proyecto.

94. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se construirá en un taller externo a la obra y se transportará e instalará en la obra.

95. MATERIALES:

- Lamina de acero calibre 18.
- Tubo cold rolled de 4" calibre 12
- Soldadura E6013
- Anticorrosivo.
- Pintura.
- Flotador e indicador de nivel.
- Válvula de control de salida.
-

96. EQUIPOS:

- Herramienta menor.

97. MEDIDAS Y FORMAS DE PAGO:

La unidad de medida y pago será por UNIDAD (UN) de tanque cilíndrico horizontal, debidamente instalado, la cual incluye herramienta, mano de obra, equipos, transporte y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.

OTRAS REFERENCIAS:

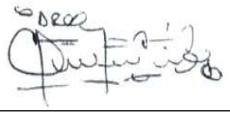
• Planos aprobados.
• Medidas verificadas en campo.
• Especificaciones técnicas del fabricante, cuando aplique.

98. NO CONFORMIDAD:

- Fallas en el funcionamiento del tanque.

NOTA: Con la suscripción del siguiente anexo técnico, el oferente declara que conoce las especificaciones técnicas del proceso y se compromete a su cabal cumplimiento de llegársele ente proceso.





Ing. NICOLAS ALVAREZ GONZALES	i	JULIO ANDRES CASTRO GONZALEZ
Representante Legal		Representante Legal
CONSORICO ADECUACIONES CUCUTA		INTERVENTORÍA