En Bogotá, a los 19 días del mes de abril de 2024 se reunieron las Instalaciones del Ministerio del Interior –Subdirección de Proyectos para la Seguridad y la Convivencia Ciudadana, para la entrega y recibo formal de la totalidad de los entregables de los estudios y diseños del convenio interadministrativo No. 1340 de 2023 cuyo objetivo es *"CONTRATAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD — SIES (CCTV – 123) DEL MUNICIPIO DE LETICIA – DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS"* los cuales fueron previamente aprobados por la interventoría, la supervisión del municipio y avalados por Telemática y comando de policía de estación del Municipio de Leticia – Amazonas.

Mediante la presente acta se deja constancia de la entrega realizada de los estudios y diseños por parte del alcalde del Municipio de Leticia, los cuales fueron recibidos físicamente y a entera satisfacción por parte del Municipio, de parte de cada uno de los profesionales especialistas de la empresa contratista con la respectiva revisión, verificación y aprobación de la Interventoría.

Es de anotar que la aprobación de cada uno de los entregables por parte de la Interventoría se recibió mediante memorial fechado del 22 de marzo de 2024, se comunica a la Supervisión del proyecto y al Representante Legal implementador, para dar continuidad y se remitan ante el Ministerio del Interior.

A continuación, se relacionan los contratos adjudicados por la administración municipal para la ejecución y cumplimiento de las actividades:

1. **Relación Contratos Derivados Implementador e Interventoría:**

- ***Implementador:***

**Contratista**: DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.
**NIT:** 900.714.956-5
**R/L:** FABIAN GUZMAN SOTO
**Celular Contacto:** 311 451 6198
**CONTRATO** No. 775 DE 2023 cuyo objeto "CONTRATAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, SUMINISTRO EI MPLEMENTACIÓN PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD — SIES (CCTV – 123) DEL MUNICIPIO DE LETICIA – DEPARTAMENTO DEL AMAZONAS" celebrado con el Municipio de Leticia Amazonas.
**Fecha de Inicio:** Diciembre 19 de 2023
**Fecha de Terminación:** 18 de octubre de 2024
**Tiempo de ejecución:** 10 meses

- ***Interventoría***

**Contratista**: UT INTERVENTORÍA CCTV
**NIT:** 901.780.326-1
**R/L:** LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ
**Celular Contacto:** 320 856 9244
**CONTRATO:** No. 778 de 2023 cuyo objeto "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL, FINANCIERA, CONTABLE Y AMBIENTAL A LAS ETAPAS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD - SIES CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)- DE LA CIUDAD DE LETICIA EN EL MARCO DEL CONVENIO SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE LETICIA Y EL MINISTERIO DEL INTERIOR No. CD-1340-2023".
**Fecha de Inicio:** diciembre 19 de 2023
**Fecha de Terminación:** 18 de octubre de 2024
**Tiempo de ejecución:** 10 meses

A continuación, se relacionan cada uno de los profesionales y obligaciones contractuales responsables de los diferentes diseños:

2. **Acta de visita suscrita con la Entidad Territorial.**

Corresponde a la visita inicial realizada con el fin de revisar y validar las instalaciones físicas donde se instalarán los proyectos SIES, este documento de estar firmado por la entidad territorial, por el contratista, Policía Nacional del municipio, interventoría y la cual debe contener como mínimo:

A. Registro fotográfico, georreferenciación y dirección de los puntos de cámaras, CCM, CAIs, Nodos y punto de visualización, donde se indique el espacio destinado para los mismos con sus respectivas dimensiones.

B. Registro fotográfico del espacio destinado para la planta eléctrica, aires acondicionados y condensadoras, torres, tableros, UPS, banco de baterías, Racks, donde se indique el espacio destinado para los mismos con sus respectivas dimensiones.

C. Registro fotográfico y esquema con dimensiones del cuarto de equipos.

D. Registro fotográfico de la subestación, transformador, alimentación de MT, equipos de medida en MT tableros de BT, alimentadores, planta de eléctrica, bandeja porta cables, tuberías eléctricas, cajas de registro, UPS, tableros regulados, se debe aportar fotografía de placa característica de cada equipo y especificaciones de los mismos donde estará ubicado el centro de monitoreo.

**Supervisor Municipio:**

**CARLOS EDUARDO PRECIADO**
Secretario de Gobierno
Supervisor del convenio.

**Alcalde Municipal,**

**ELQUIN JADRIAN UNI HEREDIA**
Alcalde

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de Proyecto
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DIAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

**3. Alcances y diseño de obras civiles y arquitectónica, que incluya cantidades de obra de la Adecuación física centro de monitoreo, obras civiles en calle, CAI´s, nodos, puntos de visualización de incluir memorias de cálculo**

A. Realizar un levantamiento arquitectónico, estructural, instalaciones eléctricas e instalaciones hidrosanitarias de las áreas a intervenir.

B. Presentar planos arquitectónicos con sus dimensiones del estado inicial debidamente acotados en planta, fachada, cortes longitudinales y trasversales mostrando los diferentes elementos que hacen parte del espacio a intervenir (cielo raso, muros, mesones, pisos, registros, ventanas, puertas, columnas, vigas, y se indique la clase de materiales que conforman los elementos).

C. Revisión del estado de la estructura, determinar el cumplimiento de la NSR10, análisis de la afectación sísmica de la zona y presentar su respectivo informe. Si es del caso, presentar actualización de la estructura a la norma NSR10.

D. Indicar en planos las dimensiones de los elementos constructivos a retirar y/o demoler.

E. Presentar planos en planta, cortes y fachadas del proyecto a implementar. Distribución físico espacial de cada uno de los elementos a instalar en el Centro de Monitoreo.

F. Cuadro de planos acotados en detalle de puertas y ventanas nuevas que contengan calibre de vidrio, tipo de cerradura y cierre, tipo de lámina y todo aquello requerido para el buen funcionamiento de la misma.

G. Presentar, si es del caso, aprobación de la curaduría municipal, a la intervención del inmueble, planos aprobados y trámites que se exija localmente asumiendo los costos.

H. Aprobación de Telemática local y de Telemática Nacional de la distribución del Centro de Monitoreo.

I. Presupuesto de la actividad de la adecuación del Centro de Monitoreo, obras civiles de calle y Cuarto Técnico, que debe incluir: Actividades a realizar. Cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, análisis de precio unitario el cual debe contener unidad de medida, herramientas, materiales, transporte, mano de obra y especificaciones técnicas de cada uno de los ítems cumpliendo con la NSR10. Los Análisis de precio unitario deben venir sustentados con mínimo tres cotizaciones de los materiales utilizados con su ficha técnica donde se evidencie su rendimiento y características, análisis de sueldos y jornales. En caso de presentarse ítems globales deben ser soportados por las memorias de cálculo y análisis de precio unitario.

J. En caso de que el proyecto requiera la implementación de una torre de comunicaciones, se deben presentar toda la documentación de carácter civil, eléctrico, estudios de suelos, sismo resistencia, licencias de instalación, permisos y demás aplicables.

K. A todos los Apu, que correspondan a obras civiles, se debe establecer el AIU sobre el costo directo y el IVA se valorara según el valor de la utilidad.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de Proyecto
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DIAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

**4. CALCULO DE CARGA TÉRMICA CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO TÉCNICO EXISTENTES Y PROPUESTOS, CON EL FIN DE DIMENSIONAR LA CAPACIDAD DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO A INSTALAR EN EL SITIO.**

A: Realizar informe técnico del estado de los equipos del sistema de aire acondicionado existente.

B: Calculo de carga térmica del centro de monitoreo y cuarto de equipos propuesto.

C: Selección de tipo de solución (tipo de aire acondicionado) debidamente sustentado. En el caso de reutilizar AA existentes se requiere realizar informe económico comparativo vs AA nuevos.

D. Plano con dimensiones de ubicación de equipos (manejadoras, evaporadoras, condensadoras y/o rejillas, según sea el caso) con su respectiva ducteria o tubería según sea el caso. Indicando cuales son los existentes y cuáles son los nuevos con sus respectivas memorias de cálculo.

E: Diagrama donde se especifique punto de conexión, calibre del alimentador, especificaciones del interruptor, características del tablero de distribución, circuitos empelados y demás especificaciones eléctricas.

F. Plano de ubicación de desagües hasta la disposición final, si la solución lo requiere.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**DARÍO ARLEY RODRÍGUEZ LÓPEZ**
Ingeniero Sistemas de Aire Acondicionado
M.P. No. CN250-80547

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

## 5. LEVANTAMIENTO DE CARGAS ELÉCTRICAS EXISTENTES

A: Se debe realizar informe completo del sistema eléctrico existente, el cual debe contener la información de todos los elementos que harán parte o se intervendrán en el nuevo sistema (subestación eléctrica, canalizaciones, ductos, canaletas, registros, cableado, conectores, tableros, planta eléctrica, UPS, ubicación de equipos, protecciones etc.) tanto para media y baja tensión.

B: Plano de la ubicación de la subestación existente, canalización de media tensión, acometida alimentadores en baja tensión, equipos de medición eléctrica, nivel de tensión existente mostrando las longitudes y características.

C: Evaluación de la cargabilidad de la subestación existente, con de fin de determinar si hay disponibilidad de carga para los equipos proyectados, esta medición se realizará en los bornes de los trasformadores existentes. Se debe realizar el muestreo de los siguientes parámetros eléctricos: tensión F-N F-F y N-T, corriente If, In y It, potencia (W), potencia aparente (VA), potencia reactiva (kVAR), carga por fase, THD en tensión y corriente, FP.

El contratista de los diseños debe realizar monitoreo de carga continuo por mínimo 5 días calendario Debe presentar el informe correspondiente y análisis de resultados, calidad de potencia y observaciones y acciones a tomar para normalizar el sistema.
El Contratista debe garantizar la carga eléctrica y la calidad de la energía necesaria para el sistema a implementar. El equipo empleado se le debe anexar certificado vigente de calibración del equipo no mayor a un año.

D. Verificación del sistema de puesta a tierra existente realizando medición y presentación del informe correspondiente.

E: Diagrama eléctrico unifilar existente desde la media tensión hasta los tableros eléctricos de distribución en centro de monitoreo y cuarto técnico, incluye: punto de conexión en MT, equipos de medida de MT, seccionadores, transformador, tableros generales, transferencias automáticas, plantas de eléctricas, tableros de distribución, especificar calibre de conductores, punto de conexión en BT para el CCTV y aires acondicionados a instalar.

F: Realizar plano del levantamiento de las redes eléctricas existentes en el centro de monitoreo y cuarto de equipos, para identificar: tableros eléctricos normales, regulados y de AA, cantidad de salidas de tomas reguladas y normales, cantidad de salidas de iluminación y especificaciones de las luminarias existentes, bypass, racks, ups y demás componentes.

G: Diagnóstico de los equipos existente y porcentaje de disponibilidad según la capacidad de cada elemento que se utilizaran en el nuevo proyecto como: planta eléctrica, transferencias, tableros, ups, luminarias, etc., presentando su respectivo informe técnico con recomendaciones con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento dentro del proyecto.

H: Para los sitios definidos como Nodos, CAI´s, punto de visualización, debe realizarse la verificación del sistema eléctrico existente, indicar el punto de conexión para la carga proyecta y los demás elementos de dicho sistema. Además, se debe presentar un informe de la medición de parámetros eléctricos de tensión F-N, tensión F-F, tensión neutro-tierra, corriente y la medida del sistema de puesta a tierra

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRES LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

## 6. DISEÑO ELÉCTRICO DEL CENTRO DE MONITOREO, NODOS Y CAIS PROYECTADOS

A: Informe del alcance del diseño del sistema eléctrico proyectado, en donde se indique el punto de conexión eléctrica y las modificaciones a realizar al sistema al sistema existente.

B: Memorias de cálculo para la carga proyectada, en los tableros principal, regulado, normal y de AA, se requiere: cuadro de carga; cuadro de cálculo de regulación; cuadro de interruptores producto de la

coordinación protecciones; cuadro de cálculo de regulación para circuitos Críticos (salidas de iluminación y tomas).

C: Cálculo técnico económico de todos los alimentadores proyectados, además se requiere análisis técnico económico comparativo incluyendo ventajas y desventajas de todos los equipos existentes a reutilizarse en el proyecto como: planta eléctrica, transferencia, AA, UPS, bypass, tableros eléctricos, luminarias y demás equipos.

D: Memorias de cálculo de la coordinación de protecciones con sus respectivas gráficas, especificar ajustes de los interruptores.

E: Memorias de cálculo del diseño para la selección de la planta eléctrica proyectada. Si se va utilizar la planta existente, se requiere memorias de cálculo donde se incluya la carga existente de la planta eléctrica y la carga proyectada por anexar a dicha planta.
F: Plano de vista en planta y de perfil de la subestación proyectada, en el centro de monitoreo y cuarto de equipos, en donde indique los equipos a instalar como: trasformador, tableros, planta eléctrica, transferencia, bandejas porta cables, registros, cárcamos, tuberías proyectas o empleadas, UPS, bypass, AA, luminarias, salidas de tomas normal y regulados, y demás elementos eléctricos.

G. Plano de Diagrama unifilar en donde se especifique el punto de conexión en MT, especificaciones de la subestación, transferencia, planta eléctrica, en los tableros principal, normal, regulado y de AA se debe especificar los circuitos empleados, las reservas sin equipar y las equipada, como también incluir las especificaciones del barraje. Así mismo, especificar calibre de todos los conductores a emplear, especificar características de los todos los totalizadores y breakes empleados, y demás elementos eléctricos. Designar tags a los tableros y equipos nuevos a instalar o existentes que se reutilizaran. Designar marquillas de los cables y salidas eléctricas de iluminación, salidas de tomas normales y reguladas. Se debe entregar listado de elementos eléctricos asociado con los tags y marquillas.

H: Memorias del diseño de Sistema de puesta a tierra proyectado dando cumplimiento a RETIE. Si existe un sistema de puesta a tierra debe garantizarse que cumpla RETIE para
el sistema eléctrico proyectado.

I: Memorias del diseño de iluminación de centro de monitoreo y cuarto de equipos cumpliendo requerimiento de RETILAP, mostrando mínimo de resultado de isolineas, distribución fotométrica, cálculo de deslumbramiento.

J: Para el caso de ampliación de carga, adecuación o instalación de subestación eléctrica, el contratista debe presentar los diseños eléctricos completos donde se describa las actividades civiles detalladas, obras eléctricas proyectadas y plan de migración de cargas. Además, debe incluir tiempo de ejecución, cronograma de obras detallado por tareas con ruta crítica, plano de vista en planta y de perfil de los equipos y materiales a instalar con detalles constructivos. Como también, se requiere diagrama unifilar como se describe en el ítem 5E. Así mismo, se requiere que los diseños tengan factibilidad y aprobación por parte del operador local de energía eléctrica. Además, los diseños deben cumplir con RETIE, RETILAP, NTC 2050 y demás normas que aplique.

K. Certificación por parte del contratista que los diseños de las instalaciones eléctricas proyectadas y la construcción cumplan con todos los requerimientos del RETIE, RETILAP, NTC 2050 y las demás normas que apliquen.

L. Debe presentar un procedimiento de bloqueo por cada equipo eléctrico a intervenir ya sea para incorporar un nuevo equipo eléctrico al sistema eléctrico del CCM o desconexión del mismo.

M: Vista en planta de la distribución de las redes de comunicaciones de voz y datos.

N: Vista en planta de la distribución redes eléctrica normal y regulada incluyendo tomas de servicios especiales.

O: Vista en planta de la distribución redes eléctrica normal de iluminación.

P: Plano del sistema de control de acceso.

Q: Plano de sistema de Detección de incendio.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

## 7. DISEÑOS EN 2D Y 3D DEL CENTRO DE MONITOREO, CAI´S, NODOS, PUNTOS DE VISUALIZACIÓN.

A: Presentar planos en planta, cortes y fachadas del proyecto de las áreas a intervenir o a implementar en 2D y 3D.

B: Presentar en planos de 2D y 3D, la distribución físico espacial de cada uno de los elementos a instalar en el Centro de Monitoreo y cuarto de equipos, resultantes del diseño definitivo: (Video Wall, puestos con estaciones de trabajo, impresoras, video Wall, aires acondicionados, racks, UPS, tableros eléctricos, sistemas de detección de incendios, conexiones eléctricas, acceso, alturas de techos y pisos, cambios de nivel de los diferentes elementos).

**C: Renders de diseños en 3d**: Los Renders de cada uno de los lugares en donde se observe los equipos requeridos, iluminación proyectada, pisos, techos, modulares, paredes, salidas de aire acondicionado, puertas, tableros eléctricos, UPS, gabinete, monitores y estaciones de trabajo entre otros. El objetivo del Render es que a partir de los diseños en 2D y 3D, se pueda realizar un recorrido virtual por el espacio diseñado para el centro de monitoreo y cuarto de equipos y que se visualicen todos los elementos incluidos.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DÍAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

8. **DETALLE DEL TENDIDO DE LA FIBRA (AÉREA Y CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA) CON SU RESPECTIVO TRAZADO Y LEVANTAMIENTO DE CARTERA DE POSTES A USAR PARA EL TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA.**

A: Plano en AutoCAD en el cual se muestre el detalle del tendido de fibra aérea, subterránea, postes a utilizar entre puntos de cámara, nodos y centro de control.

B: Plano en Google Earth (.KMZ) en el cual se muestre el detalle del tendido de fibra aérea, subterránea, postes a utilizar entre puntos de cámara, nodos y centro de control.

C: Archivo en Excel del detalle de las medidas de la ruta de la fibra óptica aérea y subterránea, contemplando, fusiones (Empalmes), reservas y colas.

D: Cartera de postes en Excel con información de acuerdo a los requerimientos de cada electrificadora o empresa privada propietaria de la portería.

E: En caso de que el proyecto a ejecutar requiera de la utilización de la fibra óptica existente, se debe presentar un diagnóstico detallado del estado de toda la fibra, disponibilidad de hilos, empalmes y acciones necesarias para hacerla funcional al proyecto a ejecutar.

F: Plano donde se indique la ruta y forma de acceso al CCM, CAIs, nodos y punto de visualización.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRES LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

9. **REALIZACIÓN DEL SITE SURVEY DEL PROYECTO. ESQUEMA Y FOTOGRAFÍA EN EL CUAL SE DETALLE**

A: Número y tipo de poste, número de cámara, cantidad de cámaras fijas, dirección y coordenadas.
B: Fotografía del lugar en el cual indique ubicación de los postes de las cámaras, cajas de inspección, canalización y punto de conexión eléctrico en baja tensión.

C: Diagrama del lugar que indique: la carrera, la calle, la ubicación de las cámaras, cajas de inspección, canalización y punto de conexión eléctrica.

D: Tipo de conectividad (Inalámbrico o fibra óptica), en caso de que la solución sea inalámbrica indicar en observaciones a que punto de cámara o torre de comunicación se va a conectar.

E. Cantidades de canalización de acuerdo al medio (Zona blanda, dura, asfalto, adoquín, etc.) y de cajas de inspección con su respectiva medida.

F. Tamaño de poste y material del mismo.

G. Se debe garantizar que los puntos de cumplan con los porcentajes de regulación según la norma NTC-2050.

H. los centros de monitoreo, nodos y en los CAI's se debe validar alimentadores, circuitos ramales, interruptores, disponibilidad de los tableros y punto de conexión.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

## 10. FACTIBILIDAD INICIAL DE LOS PERMISOS REQUERIDOS, TENIENDO EN CUENTA LAS RUTAS DEL DISEÑO

A: Aumento de carga: permiso expedido para realización de adecuaciones por parte de la entidad propietaria del predio donde se realizará el aumento de carga, aprobación de la empresa o entidad encargada en el municipio de realizar el aumento de carga donde presente el aval y/o aprobación para la realización de la actividad, demás documentos que se requieran o se exijan a nivel local para que se apruebe el proyecto de expansión.

Aplica no solo para aumento de carga sino para instalación o ampliación de la Subestación.

B: Uso o instalación de torres de comunicaciones: permiso expedido por el dueño legal de la torre para el uso o usufructo del bien, en caso de instalación el permiso del dueño del predio para realizar las obras respectivas, permiso de la aeronáutica civil y demás documentos requeridos que garanticen la instalación del componente.

C: Permiso de acceso y uso de infraestructura de terceros para el tendido de fibra óptica, expedido por la entidad que tiene la propiedad de dicha infraestructura de acuerdo a la cartera de postes que se tenga como base para la instalación de la fibra óptica, autorizando el uso para la instalación de los diferentes componentes (uso de postes, torres, ductos, cajas, canalizaciones).

D: Intervención en sitios como nodos, seguridad CAIs, puntos de visualización, permiso de la entidad propietaria del sitio según aplique, donde autorice la realización de obras civiles, eléctricas, que se requieran para la correcta instalación de los equipos o bienes de los proyectos SIES.

E: Aprobación de Telemática local y de Telemática Nacional de la distribución del Centro de Monitoreo.

F: Permiso expedido por la Policía Nacional donde se exprese la autorización para la realización de las obras civiles, eléctricas necesarias para la instalación de los equipos de los proyectos SIES (obras civiles en CCM, canalizaciones eléctricas, conexión eléctrica).

G: Disposición de escombros, permiso expedido por la autoridad competente para la disposición final de los escombros y desechos que generen las diferentes obras dentro del desarrollo de los proyectos SIES.

H: Definición de puntos de cámara: permiso o licencia expedido por planeación municipal o la entidad pertinente donde autorice expresamente la instalación de los postes estructuras en el espacio público del municipio, donde se instalarán los equipos en cada punto de cámara, se debe incluir cada punto de cámara con la respectiva dirección, descripción y georreferenciación.

I: Permiso por parte del propietario del predio, donde se instalará un punto de cámara, ya sea fachada, terraza, predio, donde autorice el uso y acceso al sitio para las adecuaciones requeridas, permanencia de los elementos y equipos, así como del acceso al sitio cuando sea necesario.

J: Permiso o viabilidad donde la entidad responsable de suministrar el fluido eléctrico en el municipio avale que cada punto de cámara cuenta o contará con este servicio para su funcionamiento.

K. Se debe presentar la autorización por la entidad o autoridad competente para el uso del espacio que esté clasificado dentro de alguna de las categorías especiales como patrimonios históricos, culturales, entre otros, donde se ubicarían los puntos de cámara.

L. Concesiones, permiso o autorización de la entidad que en el momento se acredite como concesionario del sitio donde se instalará el punto de cámara, autorizando el uso del espacio y las obras requeridas para tal fin.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DIAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

## 11. PRESUPUESTO DETALLADO DEL PROYECTO.

A: Se debe detallar claramente la totalidad del presupuesto por ITEMS. Se debe presentar estudio de mercado de los nuevos ítems soportado con mínimo 3 cotizaciones.

B: Debe incluir los APU para los ítems que no se haya concertado en la oferta del contratista, estableciendo con medidas y referencias de los planos, de las actividades a ejecutar. El contenido del cuadro debe ser acordado con la interventoría.

C: Presupuesto de la actividad de la adecuación de planta interna y externa, que debe incluir: Actividades a realizar, Cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, análisis de precio unitario el cual debe contener unidad de medida, herramientas, materiales, transporte, mano de obra, especificaciones técnicas y referencia de cada uno de los ítems cumpliendo con las normas vigentes que apliquen.

D. El presupuesto debe ser presentado de forma impresa firmada y Excel

**VALORES COMPARATIVOS DETALLADOS**

| *Detalle* | *Valores del Convenio* | *Valores de los Contratos* | *Resultado De Estudios y Diseños* | *Diferencia de Valores contratados resultado y estudios y diseños y contratación* |
|---|---|---|---|---|
| Valor contratado estudios y diseño e Implementación | $ 6.933.954.976 | $ 6.890.763.427 | $ 6.982.465.908 | -$91.702.481 |
| Valor Interventoría estudios y diseño e implementación. | $ 388.999.578 | $ 388.941.385 | $ 388.941.385 | $58.193 |
| Valor Presupuesto Implementación del Sistema | $ 6.725.728.085 | $ 6.682.536.536 | $ 6.774.239.017 | -$91.702.481 |

**VALORES ADICIONALES PENDIENTES POR APORTAR PARA CIERRE FINANCIERO POR PARTE DEL MUNICIPIO** **$ 48.452.739**

**VALOR TOTAL DEL CONVENIO:** **$ 7.322.954.554**

**VALOR TOTAL DEL CONVENIO RESULTADO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS** **$ 7.371.407.293**

**DIFERENCIA ENTRE LO CONTRATADO Y ESTUDIOS Y DISEÑOS** **$ 91.702.481**

**DIFERENCIA ENTRE VALOR DEL CONVENIO Y VALORES CONRATADADOS POR EL MUNICPIO** **$43.249.742**

**NOTAS:**

- El Aporte de FONSECON es de $ 6.590.659.099
- El Aporte del Municipio de Leticia – Amazonas como cofinanciación del proyecto es de: $732.295.455
- De acuerdo al valor de la Implementación resultado de los Estudios y Diseños, hay una diferencia con el valor de la implementación contratada de $ 91.702.481.
- Existe un saldo a favor entre el valor del convenio y la contratación derivada realizada por el municipio de $43.249.742.
- De acuerdo a las dos notas anteriores se requiere realizar una adición al convenio por parte del Municipio de Leticia-Amazonas por valor de $48.452.739, por lo cual se adjunta a esta acta el Certificado de Disponibilidad Presupuestal número 844 del 11 de abril de 2024 por valor de $60.000.000, el cual será afectado por la suma de $48.452.739, estos recursos se deberán adicionar al convenio interadministrativo 1340-2023.
- Es de anotar que el monto de $43.249.742 correspondientes al valor del convenio y la contratación, más el valor de $48.452.739 correspondientes a una adición que realizará el municipio mediante el CDP N°844 del 11 de abril de 2024 al contrato derivado, surgen Como resultado de los estudios y diseños, el presupuesto se ve afectado en su valor total, requiriendo un valor adicional de NOVENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS ($ 91.702.481,00) M/CTE, con respecto al presupuesto de cantidades ofertado por DATA LINK SMART SOLUTIONS SAS en el marco del contrato 775 de 2023 suscrito con el municipio de Leticia.

  Dicha diferencia se detalla en la siguiente tabla de mayores y menores, así:

| ELEMENTOS DEL PROYECTO | | | PRESUPUESTO INICIAL | | | MAYORES Y MENORES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Item | Descripción | Unidad | Cant. | Valor unitario | Subtotal | Cant. final | Valor unitario final | Sub total final | MAYORES | MENORES |
| | 1. ESTUDIOS Y DISEÑOS | | | | | | | | | |
| 1.1 | Elaboración de estudios y diseños | GLOBAL | 1 | $ 208.226.891 | 208.226.891,00 | 1 | $ 208.226.891,00 | $ 208.226.891,00 | $ - | $ - |

| ELEMENTOS DEL PROYECTO | | | PRESUPUESTO INICIAL | | | MAYORES Y MENORES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SUBTOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS | | | 208.226.891,00 | SUBTOTAL EBD FINAL | | $ 208.226.891,00 | $ - | $ - |
| | 2. SISTEMA DE RECEPCIÓN DE LLAMADAS | | | | | | | | | |
| 2.1 | ESTACIÓN DE TRABAJO OPERADOR 123 WORKSTATION TIPO 1 | UN | 12 | $ 31.214.590 | 374.575.080,00 | 12 | $ 31.214.590,00 | $ 374.575.080,00 | $ - | $ - |
| 2.2 | MÓDULOS - PUESTOS DE TRABAJO (Puestos de trabajo, Sillas, Archivadores, Mesa de Impresora y Mesa de Escaner) | UN | 12 | $ 5.806.390 | 69.676.680,00 | 12 | $ 5.806.390,00 | $ 69.676.680,00 | $ - | $ - |
| 2.3 | Planta Telefónica SOLUCIÓN TELEFÓNICA | UN | 1 | $ 57.170.316 | 57.170.316,00 | 1 | $ 57.170.316,00 | $ 57.170.316,00 | $ - | $ - |
| 2.4 | Grabadora de Voz | UN | 1 | $ 99.803.929 | 99.803.929,00 | 1 | $ 99.803.929,00 | $ 99.803.929,00 | $ - | $ - |
| 2.5 | Servidor Subsistema 123 | UN | 1 | $ 99.803.929 | 99.803.929,00 | 1 | $ 99.803.929,00 | $ 99.803.929,00 | $ - | $ - |
| 2.6 | Licencia Oracle | UN | 1 | $ 36.211.924 | 36.211.924,00 | 1 | $ 36.211.924,00 | $ 36.211.924,00 | $ - | $ - |
| 2.7 | EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN TIPO RACK DESLIZANTE | UN | 1 | $ 19.330.807 | 19.330.807,00 | 1 | $ 19.330.807,00 | $ 19.330.807,00 | $ - | $ - |
| 2.8 | SWITCH KVM | UN | 1 | $ 7.182.300 | 7.182.300,00 | 1 | $ 7.182.300,00 | $ 7.182.300,00 | $ - | $ - |
| 2.9 | IMPRESORA MULTIFUNCIONAL | UN | 1 | $ 10.639.880 | 10.639.880,00 | 1 | $ 10.639.880,00 | $ 10.639.880,00 | $ - | $ - |
| 2.10 | MUEBLE PARA IMPRESORA | UN | 1 | $ 1.094.519 | 1.094.519,00 | 1 | $ 1.094.519,00 | $ 1.094.519,00 | $ - | $ - |
| 2.11 | REMOTIZACION DE AUDIO (HARDWARE Y SOFTWARE) | UN | 4 | $ 1.062.200 | 4.248.800,00 | 4 | $ 1.062.200,00 | $ 4.248.800,00 | $ - | $ - |
| 2.12 | MANOS LIBRES Y/O DIADEMAS PROFESIONALES | UN | 50 | $ 1.956.450 | 97.822.500,00 | 50 | $ 1.956.450,00 | $ 97.822.500,00 | $ - | $ - |
| 2.13 | SWITCH TIPO 6 | UN | 1 | $ 35.743.200 | 35.743.200,00 | 1 | $ 35.743.200,00 | $ 35.743.200,00 | $ - | $ - |
| | 3. EQUIPOS CCTV | | | | | | | | | |
| 3.1 | CÁMARAS PTZ TIPO DOMO. TIPO 2. | UN | 50 | $ 17.023.500 | 851.175.000,00 | 50 | $ 17.023.500,00 | $ 851.175.000,00 | $ - | $ - |
| 3.2 | CÁMARAS FIJAS TIPO 1 | UN | 40 | $ 5.900.120 | 236.004.800,00 | 40 | $ 5.900.120,00 | $ 236.004.800,00 | $ - | $ - |
| 3.3 | FIBRA ÓPTICA MONOMODO | UN | 27.370 | $ 36.232 | 991.666.216,80 | 31.200 | $ 36.232,00 | $ 1.130.438.400,00 | $ 138.772.183,00 | $ - |
| 3.4 | EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS | UN | 5 | $ 25.746.830 | 128.734.150,00 | 0 | $ 25.746.830,00 | $ - | $ - | $ (128.734.150,00) |
| 3.5 | EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS (VIDEO Y CONTROL) DE BACK BONE ONDAS MILIMETRICAS | UN | 1 | $ 67.587.450 | 67.587.450,00 | 0 | $ 67.587.450,00 | $ - | $ - | $ (67.587.450,00) |
| 3.6 | SWITCH TIPO 1 | UN | 50 | $ 4.810.200 | 240.510.000,00 | 50 | $ 4.810.200,00 | $ 240.510.000,00 | $ - | $ - |
| 3.7 | SWITCH TIPO 6 | UN | 1 | $ 35.743.200 | 35.743.200,00 | 1 | $ 35.743.200,00 | $ 35.743.200,00 | $ - | $ - |
| 3.8 | SISTEMA DE VISUALIZACIÓN | UN | 1 | $ 85.223.788 | 85.223.788,00 | 1 | $ 85.223.788,00 | $ 85.223.788,00 | $ - | $ - |
| 3.9 | MONITOR DE VISUALIZACIÓN | UN | 8 | $ 24.834.359 | 198.674.872,00 | 8 | $ 24.834.359,00 | $ 198.674.872,00 | $ - | $ - |
| 3.10 | JOYSTICK DE OPERACIÓN | UN | 4 | $ 6.092.565 | 24.370.260,00 | 4 | $ 6.092.565,00 | $ 24.370.260,00 | $ - | $ - |
| 3.11 | UPS 1.5KVA | UN | 50 | $ 5.211.492 | 260.574.600,00 | 50 | $ 5.211.492,00 | $ 260.574.600,00 | $ - | $ - |
| 3.12 | UPS 15 KVA | UN | 1 | $ 59.021.172 | 59.021.172,00 | 1 | $ 59.021.172,00 | $ 59.021.172,00 | $ - | $ - |
| 3.13 | PLANTA ELÉCTRICA DE 20 KVA Y TRANSFERENCIA | UN | 1 | $ 81.845.866 | 81.845.866,00 | 0 | $ 81.845.866,00 | $ - | $ - | $ (81.845.866,00) |
| 3.14 | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO POR CAMARA | UN | 90 | $ 10.341.887 | 930.769.830,00 | 90 | $ 10.341.887,00 | $ 930.769.830,00 | $ - | $ - |
| 3.15 | SERVIDOR | UN | 1 | $ 99.803.929 | 99.803.929,00 | 1 | $ 99.803.929,00 | $ 99.803.929,00 | $ - | $ - |
| 3.16 | SOFTWARE DE VISUALIZACION, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN | UN | 1 | $ 48.516.369 | 48.516.369,00 | 1 | $ 48.516.369,00 | $ 48.516.369,00 | $ - | $ - |
| 3.17 | AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 24000 BTU | UN | 1 | $ 13.178.300 | 13.178.300,00 | 1 | $ 13.178.300,00 | $ 13.178.300,00 | $ - | $ - |
| 3.18 | AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 36000 BTU | UN | 2 | $ 18.366.395 | 36.732.790,00 | 1 | $ 18.366.395,00 | $ 18.366.395,00 | $ - | $ (18.366.395,00) |
| | 4. ELEMENTOS PASIVOS DEL SISTEMA | | | | | | | | | |
| 4.1 | POSTES TIPO 1 E INSTALACIÓN | UN | 50 | $ 5.120.616 | 256.030.800,00 | 0 | $ 5.120.616,00 | $ - | $ - | $ (256.030.800,00) |
| 4.2 | GABINETES DE POSTE/FACHADA | UN | 50 | $ 3.672.337 | 183.616.850,00 | 50 | $ 3.672.337,00 | $ 183.616.850,00 | $ - | $ - |
| 4.3 | ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA CENTRO DE CONTROL | UN | 1 | $ 11.855.405 | 11.855.405,00 | 1 | $ 97.642.992,00 | $ 97.642.992,00 | $ 85.787.587,00 | $ - |
| 4.4 | ACOMETIDAS Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PUNTOS DE CÁMARA Y NODOS | UN | 50 | $ 2.365.470 | 118.273.500,00 | 0 | $ 2.365.470,00 | $ - | $ - | $ (118.273.500,00) |
| 4.5 | CORONAS ANTIESCALATORIAS | UN | 50 | $ 413.346 | 20.667.300,00 | 50 | $ 413.346,00 | $ 20.667.300,00 | $ - | $ - |

| ELEMENTOS DEL PROYECTO | | | PRESUPUESTO INICIAL | | | MAYORES Y MENORES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.6 | BRAZOS DE SOPORTE PARA CÁMARAS | UN | 50 | $ 557.288 | 27.864.400,00 | 50 | $ 557.288,00 | $ 27.864.400,00 | $ - | $ - |
| 4.7 | SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA (puntos de cámara y centro control y nodo) TIPO2 | UN | 51 | $ 3.651.535 | 186.228.285,00 | 51 | $ 3.651.535,00 | $ 186.228.285,00 | $ - | $ - |
| 4.8 | CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS | UN | 50 | $ 3.655.292 | 182.764.600,00 | 50 | $ 3.655.292,00 | $ 182.764.600,00 | $ - | $ - |
| 4.9 | GABINETES EQUIPOS CUARTO DE EQUIPOS | UN | 9 | $ 3.968.492 | 11.898.476,00 | 9 | $ 3.968.492,00 | $ 11.898.476,00 | $ - | $ - |
| 4.10 | PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO | UN | 20 | $ 1.378.587 | 25.571.740,00 | 19 | $ 1.378.587,00 | $ 24.293.153,00 | $ - | $ (1.278.587,00) |
| 4.11 | CONTROL DE ACCESO FACIAL A LA SALA DE CONTROL | UN | 2 | $ 18.900.500 | 36.801.000,00 | 2 | $ 18.900.500,00 | $ 36.801.000,00 | $ - | $ - |
| 4.12 | SISTEMA DE APERTURA | UN | 2 | $ 6.537.886 | 13.075.772,00 | 2 | $ 6.537.886,00 | $ 13.075.772,00 | $ - | $ - |
| 4.13 | SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, ESTACIÓN MANUAL, EXTINTOR, LUZ ESTROBOSCÓPICA Y CONTROL DE ACCESO | UN | 1 | $ 31.160.358 | 31.160.358,00 | 1 | $ 31.160.358,00 | $ 31.160.358,00 | $ - | $ - |
| 4.14 | LOCKER METÁLICO DE DOBLE COMPARTIMENTO | UN | 2 | $ 1.633.269 | 3.266.538,00 | 2 | $ 1.633.269,00 | $ 3.266.538,00 | $ - | $ - |
| 4.15 | ARCHIVADORES RODANTES | UN | 1 | $ 8.785.000 | 8.785.000,00 | 1 | $ 8.785.000,00 | $ 8.785.000,00 | $ - | $ - |
| | 5. OBRA CIVIL | | | | | | | | | |
| 5.1 | ADAPTACIÓN CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO DE EQUIPOS | GLOBAL | 1 | $ 141.058.379 | 141.058.379,00 | 1 | $ 80.371.084,00 | $ 80.371.084,00 | $ - | $ (60.687.295,00) |
| | 6. OTROS | | | | | | | | | |
| 6.1 | KIT SEGURIDAD CAI's Y/O ESTACIONES DE POLICÍA | UN | 3 | $ 40.126.892 | 120.380.676,00 | 3 | $ 40.126.892,00 | $ 120.380.676,00 | $ - | $ - |
| | ITEMS NUEVOS | | | | | | | | | |
| | PLANTA ELECTRICA DE 40KVA Y TRANSFERENCIA | UN | 0 | $ - | 0,00 | 1 | $ 106.009.646,00 | $ 106.009.646,00 | $ 106.009.646,00 | $ - |
| | AIRE ACONDICIONADO DE 2 CASSETTE 24BTU | UN | 0 | $ - | 0,00 | 2 | $ 26.483.515,00 | $ 52.967.030,00 | $ 52.967.030,00 | $ - |
| | POSTES TIPO 3 E INSTALACION | UN | 0 | $ - | 0,00 | 50 | $ 7.446.459,00 | $ 372.322.950,00 | $ 372.322.950,00 | $ - |
| | MONITOR ESTACION OPERADOR | UN | 0 | $ - | 0,00 | 24 | $ 2.860.297,00 | $ 68.647.128,00 | $ 68.647.128,00 | $ - |
| | SUBTOTAL IMPLEMENTACIÓN | | | | 6.682.536.536,00 | SUBTOTAL IMPLEMENTACION FINAL | | $ 6.774.239.017,00 | | |
| | TOTAL INICIAL | | | | 6.890.763.427,00 | TOTAL FINAL | | $ 6.982.465.908,00 | | |
| | SUBTOTAL MAYORES | | | | 824.506.524,00 | AJUSTE AL PESO | | $ 6.982.465.908,00 | | |
| | SUBTOTAL MENORES | | | | -732.804.043,00 | | | | | |
| | TOTAL FINAL | | | | 6.982.465.908,00 | | | | | |
| | AJUSTE AL PESO | | | | 6.982.465.908,00 | | | | | |

Como se puede observar el total de los ítems que se van a mayores suman un valor de **$824.506.524,00** y las cantidades que se van a menores suman un valor de **$732.804.043,00,** lo que resulta en una diferencia de **$91.702.481.**

Estos ajustes en el presupuesto detallado, resultado del ejercicio de los estudios y diseños del proyecto SIES CCTV-NUSE 123, contrato 775 de 2023, se exponen a continuación:

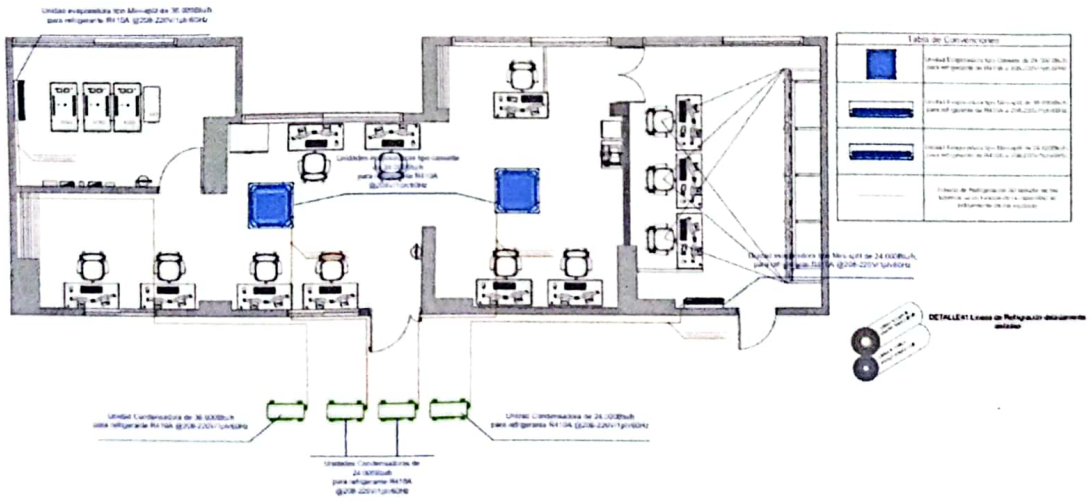
- Los ítems "**3.4 EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS**" y "**3.5 EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS (VIDEO Y CONTROL) DE BACK BONE ONDAS MILIMETRICAS**" se van a menores, dado que, conforme al resultado del Informe de Viabilidad de Radioenlaces en el Municipio de Leticia, Colombia, que soporta la no aplicabilidad del entregable N°11 de los estudios y diseños, debido a la alta arborización y la geografía del terreno, así como a obstáculos como picos y curvas en la vía, no fue posible lograr una línea de vista adecuada ni una buena calidad de señal para ninguno de los enlaces planteados inicialmente para 5 puntos de cámara (P46, P47, P48, P49, P50), y adicionalmente se realizó estudio sobre el punto 45 que fue uno de los puntos cambiados por la Policía Nacional. Se probaron diferentes alturas de postes y mástiles, pero los resultados fueron negativos. En total estos dos ítems suman **$196.321.600** que van a menores.

- En contraste, se planteó la instalación de fibra óptica para estos tal como se muestra en el entregable 7 de los estudios y diseños. De igual forma, el cambio de 22 de los 50 puntos de cámara planteados inicialmente por el proyecto, solicitados por la Policía Nacional dada la

actualidad de las zonas de calor de los reportes y estadísticas delincuenciales por sectores en el municipio de Leticia, requirió el cambio de las rutas y colas, por lo que estos dos factores resultaron en que la cantidad de fibra requerida aumentara pasando de 27.370 metros a 31.200 metros, por lo que estas cantidades fueron a mayores sumando una diferencia de **$138.772.183**. este cambio se refleja en el ítem "**3.3. FIBRA ÓPTICA MONOMODO**".

- Por otro lado, los resultados de las Memorias de cálculo del diseño para la selección de la planta eléctrica proyectada y UPS, del entregable 5.E, arrojaron que es necesario una planta eléctrica de 40KVA, dada la disponibilidad comercial, luego por esta razón fue necesario llevar a menores la planta de 20KVA planteada inicialmente por valor de **$81.845.866** (ítem "**3.13. PLANTA ELÉCTRICA DE 20 KVA Y TRANSFERENCIA**") y llevar a mayores la planta eléctrica de 40KVA y transferencia, como un ítem nuevo, que según la tabla de precios del estudio de mercado del ministerio 2020 con el aumento del 13% planteado en la viabilidad, por un valor de **$106.009.646**.

- Como resultado de los resultados del entregable "3. CALCULO DE CARGAS TERMICAS Y DISEÑO DE AIRES ACONDICIONADOS", es necesario la instalación de dos aires acondicionados tipo Cassette, para cubrir el área principal dispuesto para los operadores del 123, y dejar 1 de los 2 aires acondicionados tipo mini Split de 36.000 BTU para el cuarto de equipos y el aire acondicionado mini Split de 24.000 BTU para el cuarto de monitoreo, cuarto que finalmente quedó en un espacio que inicialmente no estaba definido, como parte operativa, sino como una oficina de jefatura y no consideraba la instalación de uno de los tres aires acondicionados planteados en la viabilidad).



Es por lo anterior que se hace necesario, llevar a menores uno de los dos aires acondicionados mini Split de 36.000 BTU, por valor de **$18.366.395** (ítem "**3.18. AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 36000 BTU**"), y llevar a mayores los dos aires acondicionados tipo cassette de 24.000 BTU, como un ítem nuevo, por valor unitario de $26.483.515, según tabla de precios del estudio de mercado del ministerio del interior 2020, con el aumento del 13% considerado en la viabilidad, para una suma total de **$52.967.030**, que se iría a mayores.

- En cuanto al ítem "**4.1. POSTES TIPO 1 E INSTALACIÓN**", estos postes corresponden a postes de concreto de 14 metros de altura y 750 kg de resistencia a la rotura, postes que por las condiciones geográficas, de acceso, y de logística para su transporte e instalación, se hace inviable, tal como lo manifiestan proveedores y empresas de la región, teniendo en cuenta los altos riesgos para el transporte fluvial de elementos de estas características, dimensiones y peso, en términos de seguridad e integridad tanto para los mismos elementos como para el personal que participe en estos procesos, por la no disponibilidad maquinaria y equipo adecuada para su correcta manipulación y las maniobras requeridas en los muelles y puertos, de igual forma por la limitación de vehículos certificados, con la capacidad para el transporte e instalación de este tipo de postes en cada punto de cámara. En contraste, se recomendó por parte de los proveedores y empresas del sector explorar como alternativa más viable la instalación de postes de fibra, que brindan las mismas o superiores condiciones para la implementación de la solución. Por lo que se decide llevar a menores este ítem planteado inicialmente por valor de **$256.030.800**, correspondiente a los 50 postes, y llevar a mayores como ítem nuevo los "**POSTES TIPO 3 E INSTALACION**". los cuales corresponden a 50 postes

de fibra de vidrio de 14 metros de altura, con resistencia a la rotura de 750 Kg, los cuales son más livianos y pueden ser seccionados, lo cual facilita su transporte a sitio, transporte interno e instalación, mitigando enormemente los riesgos antes mencionados y haciendo viable implementación. Teniendo en cuenta la tabla de precios del estudio de mercado 2020 del ministerio del interior, con el aumento del 13% planteado en la viabilidad, que arroja un valor unitario de $7.446.459, se establece un valor total para los 50 postes de **$372.322.950.**

- En cuanto al ítem **"4.3. ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA CENTRO DE CONTROL"**, durante la viabilidad se había planteado un presupuesto de $11.855.405, pero tras la culminación de los estudios, cálculos y diseños eléctricos, realizando los respectivos APU para determinar los precios (ver entregable 5. DISEÑO ELECTRICO PROYECTADO CENTRO MONITOREO Y CAIs, y el entregable 10 en cuanto a los APU del presupuesto eléctrico para la intervención de este ítem), como resultado arrojo un valor total de $97.642.992, dando como diferencia un valor de **$85.787.587** que se va a mayores.

- El ítem **"4.4. ACOMETIDAS Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA PUNTOS DE CÁMARA Y NODOS"**, se nos manifestó que corresponde a un ítem que no puede ser financiado por el proyecto, dado que no está contemplado en las especificaciones de los proyectos SIES, y se consideran dentro de otro ítem llamado "CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS" que es otro de los ítems del proyecto, el ítem 4.8. exactamente. Luego se nos pidió que este ítem se llevara a menores, ítem que contemplaba un valor total por oferta económica de **$118.273.500.**

- Para el ítem **"4.10. PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO"**, se planteó inicialmente que tenían 20 puntos de cableado estructurado, pero tras la culminación de los estudios y diseños específicos del centro de mando y control, puestos de trabajo y elementos del sistema, se determinó que solo se hace necesario la instalación de 19 puntos de cableado estructurado, luego se resta una unidad a las cantidades de este ítem, y dado el valor unitario de **$1.278.587**, este valor se lleva a menores.

- Respecto al ítem **"5.1. ADAPTACIÓN CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO DE EQUIPOS"**, de igual forma tras culminar los estudios y diseños referentes a la obras y adaptaciones necesaria para la intervención del centro de mando y control, el resultado del presupuesto generado con los APU respectivos (Ver presupuesto detallado de intervención eléctrica en el centro de mando y sus respectivos APU), sumó en total un valor de **$80.371.084,00**, en contraste con el valor planteado inicialmente de **$141.058.379**, arrojando así una diferencia por valor de **$60.687.295.**

- Finalmente, al igual que en el caso del ítem 4.4., la viabilidad inicial no consideró los monitores para los puestos de trabajo, por lo que se sumaron los 24 monitores necesarios para los doce puesto de trabajo establecidos para el centro de mando y control, estos monitores están definidos en la tabla de precios del estudio de mercado del ministerio del interior 2024 con un valor unitario de $2.860.297, teniendo en cuenta el incremento del 13% dado en la viabilidad inicial, sumando así un valor total de **$68.647.128,** que se va a mayores como un ítem nuevo.

De esta forma, se justifica cada uno de los ítems que van a mayores y menores.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que, el valor del convenio está planteado por un valor total de $7.322.954.554, y que el municipio contrato al ejecutor de los estudios, diseños e implementación y a la interventoría por un valor total de $7.279.704.812, quedando un saldo disponible en el convenio por valor de $43.249.742, luego es necesario adicionar al convenio la diferencia entre el valor necesario adicional, resultado de los estudios y diseños para la implementación por valor de **$91.702.481** y este saldo disponible en el valor del convenio, lo que da como resultado un valor de **$48.452.739**, valor que garantizará la Alcaldía de Leticia, mediante Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) N°844 del 11 de abril de 2024, por valor de $60.000.000, de los cuales comprometerá el valor exacto de **CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS ($48.452.739) M/CTE.**

| TABLA DE BALANCE DEL CONVENIO RESULTANTE | |
|---|---|
| VALOR EN PESOS | DESCRIPCIÓN |
| $ 208.226.891,00 | VALOR ESTUDIOS Y DISEÑOS (E&D) EN CONVENIO |
| $ 6.725.728.085,00 | VALOR IMPLEMENTACIÓN EN CONVENIO |

| | | |
|---|---|---|
| $ | 6.933.954.976,00 | VALOR TOTAL ACTUAL CONVENIO (E&D + IMPLEMENTACIÓN) |
| $ | 208.226.891,00 | VALOR ESTUDIOS Y DISEÑOS CONTRATADOS |
| $ | 6.682.536.536,00 | VALOR IMPLEMENTACIÓN CONTRATADO |
| $ | 6.890.763.427,00 | VALOR TOTAL CONTRATADO ESTUDIOS, DISEÑOS E IMPLEMENTACIÓN |
| $ | 43.191.549,00 | SALDO DISPONIBLE SIN USAR DEL CONVENIO PARA E&D + IMPLEMENTACION |
| $ | 388.999.578,00 | VALOR INTERVENTORIA EN CONVENIO |
| $ | 388.941.385,00 | VALOR INTERVENTORIA CONTRATADO |
| $ | 58.193,00 | SALDO DISPONIBLE SIN USAR DEL CONVENIO PARA LA INTERVENTORÍA |
| $ | 7.322.954.554,00 | VALOR TOTAL E&D + IMPLEMENTACIÓN + INTERVENTORÍA (EN CONVENIO) |
| $ | 7.279.704.812,00 | VALOR TOTAL E&D + IMPLEMENTACIÓN + INTERVENTORÍA (CONTRATADO) |
| $ | 43.249.742,00 | TOTAL SALDO DISPONIBLE SIN UTILIZAR DEL CONVENIO |
| $ | 208.226.891,00 | VALOR ESTUDIOS Y DISEÑOS (RESULTADO E&D) |
| $ | 6.774.239.017,00 | VALOR IMPLEMENTACIÓN (RESULTADO E&D) |
| $ | 6.982.465.908,00 | VALOR TOTAL ESTUDIOS, DISEÑOS E IMPLEMENTACIÓN (RESULTADO E&D) |
| $ | 388.941.385,00 | VALOR INTERVENTORÍA (RESULTADO E&D) |
| $ | 7.371.407.293,00 | VALOR TOTAL E&D + IMPLEMENTACIÓN + INTERVENTORÍA (RESULTADO E&D) |
| $ | 48.452.739,00 | VALOR NECESARIO PARA ADICIONAR (VER CDP MUNICIPIO) |

Es preciso indicar que para poder iniciar la ***fase de implementación*** se requiere por parte del municipio realizar la suscripción y modificación del Contrato derivado mediante la realización de **otro sí** correspondiente a la adición.

- Se adjunta tabla dónde se detallan los puntos de cámara definitivos, con su respectiva dirección o indicación, coordenadas y cantidad y tipo de cámaras, y la justificación emitida por la Policía Nacional para la escogencia del sitio de instalación (los puntos con fondo color rojo claro son los 22 puntos nuevos propuestos por la Policía Nacional que reemplazaron los anteriores, debido a la actualidad en la situación, reportes y estadísticas delincuenciales, y mapas de calor, del municipio de Leticia en el departamento de Amazonas.

| PUNTO | PUNTOS FINALES DE CÁMARA | JUSTIFICACIÓN FINAL | COORDENADAS FINALES | PTZ | FIJA |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | CARRERA 11 CALLE 5 BARRIO SAN ANTONIO COLEGIO RAFAEL POMBO | Es un punto estratégico porque cubre periféricamente la institución educativa y un lote baldío que es utilizado por delincuentes para esconderse, de igual forma es un punto de consumo de estupefacientes. | 4°13'15.11"S - 69°56'32.10"W | 1 | 0 |
| 02 | CANCHA BARRIO ÁGUILA | sector donde se presentan lesiones personales, hurto a personas, venta y consumo de estupefacientes. Así mismo es un lugar, donde confluyen los actores criminales dedicados al hurto a personas, que cometen los hechos delictivos que se presentan en el sector céntrico. | 4°13'16.30"S - 69°56'38.70"W | 1 | 1 |
| 03 | MUELLE FLUVIAL | esta cámara, es de vital importancia, ya que es un punto estratégico para el ingreso de mercancía que llega del municipio de puerto Leguizamo y así mismo, salida de combustible y mercancía a las comunidades de la frontera tripartita, también se tiene identificado como paso irregular, utilizado por delincuentes para hacer tránsito hacia el municipio de Tabatinga. | 4°13'23.80"S - 69°56'43.20"W | 1 | 1 |
| 04 | CALLE 3 CON CARRERA 10 "CUADRA CALIENTE" | sector fronterizo el cual se focaliza en los mapas de calor delictivo, donde se presenta, hurto a motocicletas, hurto a personas y tráfico de estupefacientes; Así mismo se tiene | 4°13'16.90"S - 69°56'24.00"W | 1 | 0 |

| PUNTO | PUNTOS FINALES DE CÁMARA | JUSTIFICACIÓN FINAL | COORDENADAS FINALES | PTZ | FIJA |
|---|---|---|---|---|---|
| | | identificado como paso irregular, utilizado por delincuentes para hacer tránsito hacia el municipio de Tabatinga. | | | |
| 05 | CALLE 3 CON CARERA 8 CENTAUROS | lugar estratégico, ya que es un punto el cual se focaliza en los mapas de calor, que concentra un gran número de hechos delictivos que vienen afectando la seguridad ciudadana, utilizado por delincuentes por su cercanía a la zona limítrofe con Brasil y se tiene identificado como paso irregular hacia el vecino país. | 4°13'12.90"S - 69°56'15.20"W | 1 | 1 |
| 06 | CARRERA 8 CON CALLE 5 BARRIO PORVENIR | Es un punto crítico por la comisión de delitos que se presentan como hurtos y lesiones personales. Y queda en un sector educativo. | 4°13'7.01"S - 69°56'18.34"W | 1 | 1 |
| 07 | CARRERA 1 HITO CEMENTERIO DE BRASIL | Sector fronterizo, con Brasil, lugar donde se han presentado homicidios, hurto a personas, lesiones personales, venta y consumo de estupefacientes; Así mismo se tiene identificado como paso irregular hacia el vecino país y ruta que los delincuentes utilizan para huir. | 4°13'10.70"S - 69°55'59.90"W | 1 | 1 |
| 08 | CARRERA 9 CON CALLE 6 BARRIO LA FLORIDA | Sector donde es un foco de inseguridad en cuanto al delito de hurto y consumo de sustancia psicoactiva. El punto es crítico en accidentalidad de vehículos y motocicletas. | 4°13'3.03"S - 69°56'24.56"W | 1 | 1 |
| 09 | CARRERA 12 CALLE 7 PUERTO DE MIKE | sector en el cual se focaliza, teniendo en cuenta el mapa de calor delictivo, que concentra gran número de hechos delictivos que vienen afectando la seguridad ciudadana, como lo son riñas, lesiones personales, hurto a personas y comercio, venta y consumo de estupefacientes. | 4°13'1.20"S - 69°56'40.80"W | 1 | 1 |
| 10 | CARRERA 10 CALLE 7 BARRIO LA FLORIDA BBVA | Es un punto estratégico ya que se encuentra ubicado entidades bancarias en este sector, de las cuales una fue objeto de hurto en el año 2015. | 4°12'59.31"S - 69°56'29.77"W | 1 | 1 |
| 11 | CARRERA 11 CON CALLE 8 | Sector en el cual se focaliza, teniendo en cuenta el mapa de calor delictivo, que concentra gran número de hechos delictivos que vienen afectando la seguridad ciudadana, donde se presenta el delito de hurto a personas, hurto a comercio y riñas por intolerancia asociadas al consumo de alcohol. | 4°12'56.50"S - 69°56'34.10"W | 1 | 1 |
| 12 | CARRERA 9 CALLE 8 BARRIO CENTRO | Este punto es importante toda vez que ha sido motivos accidente de tránsito y se encuentra en zona comercial donde ha sido azotado por los hurtos y raponazos por ser de bastante afluencia de público. | 4°12'54.92"S - 69°56'26.13"W | 1 | 0 |
| 13 | CARRERA 11 CON CALLE 13 INPEC | permitiría brindar apoyo a la seguridad del sector, especialmente al Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC), Bomberos y Comando de Departamento de Policía Amazonas. | 4°12'36.00"S - 69°56'40.20"W | 1 | 1 |
| 14 | CARRERA 12 CALLE 8 CAI ALAMEDA | sector el cual se focaliza, teniendo en cuenta el mapa de calor delictivo, que concentra gran número de hechos delictivos que vienen afectando la seguridad y convivencia ciudadana, como lo con riñas, homicidios, lesiones personales, hurto a personas y comercio, venta y consumo de estupefacientes. | 4°12'55.50"S - 69°56'42.10"W | 1 | 1 |
| 15 | CARRERA 11 CALLE 10 BARRIO CENTRO | Se convierte en un punto estratégico, teniendo en cuenta que es un sector donde se concentran grupos de menores que generan percepción de inseguridad. Hacia la rivera del rio Amazonas. | 4°12'48.18"S - 69°56'36.11"W | 1 | 1 |
| 16 | CARRERA 10 CALLE 12 BARRIO CENTRO | Sector que conduce al parque Santander donde lugar muy concurrido por la ciudadanía con la cámara de este sector se generara percepción de seguridad a la población. | 4°12'38.57"S - 69°56'34.46"W | 1 | 1 |
| 17 | CARRERA 8 CON CALLE 9 | Sector residencial y comercial, donde hay gran afluencia de tránsito vehículos, por su ubicación estratégica se convierte en paso obligado para los vehículos y motocicletas que circulan en el sector céntrico del municipio. | 4°12'49.50"S - 69°56'23.20"W | 1 | 1 |
| 18 | CARRERA 8 CALLE 12 BARRIO JARDIN | Punto estratégico para el cierren al momento de activar el plan candado por parte de la policía nacional, cuando incurren a una conducta punible | 4°12'35.54"S - 69°56'26.61"W | 1 | 1 |
| 19 | CALLE 10 CARRERA 9 COLEGIO NORMAL | Es un punto estratégico ya que confluyen tres instituciones educativas, con el fin de evitar hechos que afecten la vida e integridad de los niños, niñas y adolescentes que estudian en estos planteles educativos. | 4°12'46.07"S - 69°56'28.55"W | 1 | 0 |
| 20 | CARRERA 10 CALLE 14 BARRIO VICTORIA REGIA | Vía concurrida por la ciudadanía y que dirige al aeropuerto Internacional Alfredo Vásquez Cobo, donde se ha presentado accidente de Tránsito. | 4°12'29.71"S - 69°56'36.13"W | 1 | 1 |
| 21 | CARRERA 10 AV. VASQUEZ COBO ENTRADA ZOOLOGICO | Es un sector que permite identificar las personas que van y vienen del sector los kilómetros, de igual forma en este punto en horas de la noche, se convierte en un sector crítico ya que es muy concurrido por deportistas. | 4°12'9.55"S - 69°56'37.26"W | 1 | 1 |
| 22 | CALLE 17 CON CARRERA 7 | Este sector ha venido siendo afectado por la venta y consumo de sustancias estupefacientes, riñas, lesiones personas, convirtiéndose en un foco de atención para las autoridades, adicionalmente se convierte en un punto estratégico para las personas que se desplazan en motocicletas. | 4°12'8.00"S - 69°56'24.30"W | 1 | 0 |

| PUNTO | PUNTOS FINALES DE CÁMARA | JUSTIFICACIÓN FINAL | COORDENADAS FINALES | PTZ | FIJA |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | AEROPUERTO INTERNACIONAL ALFREDO VASQUEZ COBO | Es un sector que permite identificar las personas que ingresan a la ciudad de Leticia vía aérea. | 4°11'52.54"S - 69°56'26.14"W | 1 | 1 |
| 24 | CARRERA 5 CON CALLE 15 CANCHA LA ESPERANZA | Es un sector crítico por la venta y el consumo de estupefacientes, de igual forma por la comisión de conductas delictivas, riñas. | 4°12'12.27"S - 69°56'19.01"W | 1 | 1 |
| 25 | CARRERA 3 TRANSVERSAL 14 BARRIO LA SARITA | Es un punto crítico por la comisión de delitos que se presentan como hurtos y lesiones personales y punto estratégico por ser ingreso obligatorio a los barrios aledaños. | 4°12'17.80"S - 69°56'11.68" | 1 | 1 |
| 26 | CARRERA 5 CALLE 14 CARABINEROS | una de las vías principales del municipio, por donde se movilizan gran cantidad de automotores, permitiendo identificar vehículos y personas, siendo esta una ruta utilizada por los delincuentes para huir hacia el vecino país de Brasil por el sector de Humarizal. | 4°12'24.80"S - 69°56'16.70"W | 1 | 1 |
| 27 | TRANSVERSAL 14 ENTRADA A XINGU | Este sector ha tenido antecedentes de homicidio y eje de escapatoria de los delincuentes al momento de realizar su objetivo en cuanto a los delitos cometidos en el municipio de leticia. | 4°12'9.63"S - 69°55'52.77"W | 1 | 1 |
| 28 | TRANSVERSAL 15 ENTRADA AFASINTE | Sector donde ese viene presentando los delitos de mayor impacto de igual forma riña con armas blancas, además de ser un punto de paso obligatorio para el barrio nuevo y manguaré. | 4°12'1.95"S - 69°55'55.89"W | 1 | 1 |
| 29 | BARRIO NUEVO | Esta zona cuenta con fronteras hacia el país de Brasil viéndose el alza de los delitos un sus diferentes modalidades y consumo de sustancia psicoactiva. | 4°11'47.28"S - 69°55'51.42"W | 1 | 1 |
| 30 | MANGUARE | Este sector se ha venido presentando el alza de riña, lesiones personales y durante el año 2022 homicidio y consumo de sustancia psicoactiva. | 4°11'30.08"S - 69°55'47.78"W | 1 | 1 |
| 31 | CARRERA 1 CALLE 11 BARRIO IANE | Este sector es una de zona fronteriza donde los delincuentes huyen hacia el vecino país ya que es una zonas oscura y boscosa. | 4°12'31.69"S - 69°55'55.97"W | 1 | 1 |
| 32 | CARRERA 4 CON CALLE 9 | sector el cual se focaliza, teniendo en cuenta el mapa de calor delictivo, que concentra gran número de hechos delictivos que vienen afectando la seguridad y convivencia ciudadana, como lo son homicidios, lesiones personales, hurto a personas, venta y consumo de estupefacientes; Así mismo es vía de escape, usada por delincuentes para huir al vecino país de Brasil, transitando hacia la invasión del "Tauchí". | 4°12'46.80"S - 69°56'7.60"W | 1 | 1 |
| 33 | CARRERA 3 CALLE 13 BARRIO SAN MARTIN | este sector del municipio de leticia tiene antecedentes de riña de banda juveniles por la disputa de territorio. | 4°12'27.39"S - 69°56'7.65"W | 1 | 1 |
| 34 | CARRERA 7 CON CALLE 7 | sector el cual se focaliza, teniendo en cuenta el mapa de calor delictivo, que concentra hechos delictivos que afectan la seguridad y convivencia ciudadana, como lo son homicidios, lesiones personales, venta y consumo de estupefacientes. | 4°12'56.95"S - 69°56'17.54"W | 1 | 1 |
| 35 | CARRERA 8 CON CALLE 15 B DETRÁS DE CEMENTERIO | Dentro del plan de ordenamiento territorial, es una de las vías nuevas que tiene el municipio, por su poca iluminación es utilizado para la venta y consumo de estupefacientes, lo cual está localizado en el mapa de calor contravencional por la aplicación de ordenes de comparendo por el art 140 numeral 13 consumir, portar y distribuir sustancias psicoactivas. | 4°12'20.10"S - 69°56'30.40"W | 1 | 0 |
| 36 | CARRERA 6 CALLE 11 AV INTERNACIONAL CLEMENTE | Permite monitorear un sector crítico generador de riñas, en el cual durante el 2015 y 2016, se presentaron hechos homicidios por arma blanca. | 4°12'37.42"S - 69°56'17.69"W | 1 | 1 |
| 37 | CARRERA 2 C CALLE 20 | Zona con proyección urbanística, con malla vial nueva, sector focalizado por la venta y consumo de estupefacientes, por ser un punto de acceso al asentamiento o invasión Gustavo Petro; Así mismo en la vigencia 2023 se presentó un hecho de triple homicidio. | 4°12'2.02"S - 69°56'12.60"W | 1 | 1 |
| 38 | CARRERA 6 CALLE 8 AV. INTERNACIONAL | Se convierte en un punto estratégico, ya que permite contralar una parte de la calle principal del comercio. | 4°12'52.33"S - 69°56'14.88"W | 1 | 1 |
| 39 | CARRERA 6 CALLE 5 LA POLA | Es un punto crítico por la comisión de delitos que se presentan, homicidios, hurto de motocicletas, lesiones personales y riñas; Zona de gran afluencia de personas por los diferentes establecimientos abiertos al público. | 4°13'3.46"S - 69°56'11.78"W | 1 | 1 |
| 40 | CARRERA 3 CALLE 4 BARRIO COLOMBIA | Este sector se viene presentado el consumo de sustancia psicoactiva de igual forma riñas y hurtos en sus diferentes modalidades con zona limítrofe con Brasil. | 4°13'2.21"S - 69°56'3.11"W | 1 | 1 |
| 41 | CARRERA 1 CALLE 6 BARRIO GAITAN | Se convierte un sector estratégico, ya que muchas veces los delincuentes comenten las conductas delictivas en el municipio de Leticia y emprenden la huida por ese punto hacia la ciudad de Tabatinga, con el fin de eludir las autoridades colombianas. | 4°12'57.94"S - 69°55'57.74"W | 1 | 1 |
| 42 | CARRERA 4 CALLE 7 BARRIO GAITAN | Es un sector crítico, ya que es utilizado para la comisión de delitos en sus diferentes modalidades y el consumo de estupefacientes. | 4°12'55.23"S - 69°56'6.30"W | 1 | 1 |

| PUNTO | PUNTOS FINALES DE CÁMARA | JUSTIFICACIÓN FINAL | COORDENADAS FINALES | PTZ | FIJA |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | CARRERA 1 CON CALLE 4 | Sector ubicado en línea de frontera con Brasil, lugar donde se han presentado hurto a personas, lesiones personales, venta y consumo de estupefacientes; Así mismo se tiene identificado como paso irregular hacia el vecino país y ruta que los delincuentes utilizan para huir. | 4°13'1.60"S - 69°55'58.60"W | 1 | 1 |
| 44 | CARRERA 6 CALLE 3 BARRIO COLOMBIA | Es el punto fronterizo más importante que existe entre la ciudad de Tabatinga-Brasil y Leticia, y se convierte en un corredor de movilidad para los delincuentes. | 4°13'9.99"S - 69°56'8.15"W | 1 | 1 |
| 45 | KILOMETRO 8 BALNEARIO | punto estratégico teniendo en cuenta la afluencia de personas, especialmente los fines de semana en el balneario que allí se ubica, así mismo permite en monitoreo de la vía frente alguna eventualidad o hecho delictivo. | 4° 8'34.00"S - 69°56'24.60"W | 1 | 0 |
| 46 | COLEGIO SAN JUAN BOSCO | Es un punto estratégico para la supervisión y monitoreo del establecimiento educativo, con el fin de evitar hechos que afecten la vida e integridad de los niños, niñas y adolescentes. | 4°11'16.12"S - 69°56'57.60"W | 1 | 1 |
| 47 | KILOMETRO 3 SAN SEBASTIAN LA Y | Este sector del casco rural se viene presentado riñas y lesiones personales por el consumo de bebidas embriagantes. | 4°10'46.30"S - 69°57'5.56"W | 1 | 0 |
| 48 | NIA NEMECHI | Este sector ha sido recurrente en los delitos de impactos con esto generan una mala de percepción de seguridad para la ciudadanía. | 4°10'45.92"S - 69°56'45.86"W | 1 | 0 |
| 49 | KILOMETRO 7 ENTRADA MUNDO AMAZONICO | Es un punto estratégico para la supervisión y monitoreo de la vía, teniendo en cuenta que por este sector hacen tránsito hacia el país vecino de Brasil y es ruta de escape cuando se presenta un hecho delictivo en la jurisdicción. | 4° 8'56.06"S - 69°56'8.08"W | 1 | 1 |
| 50 | KILOMETRO 6 | En tramo de esta vía y sector San José es constante de accidente de tránsito de igual forma el delito de hurto en sus diferentes modalidades. | 4° 9'33.97"S - 69°56'10.38"W | 1 | 0 |

- El Municipio de Leticia, Amazonas, se compromete a ejecutar bajo los recursos el presupuesto presentado y aprobado por la interventoría, toda vez que certifica que con este valor ejecutará el 100% del objeto contractual del convenio Interadministrativo N. 1340-2023.

- Dar cumplimiento a la "CLÁUSULA SEGUNDA: OBLIGACIONES DEL MUNICIPIO: En virtud del presente convenio, EL MUNICIPIO tiene las siguientes obligaciones: I. ESPECÍFICAS."

- Dar cumplimiento a la CLÁUSULA TERCERA. - FORMA DE PAGO – del contrato del implementador en lo referente a El MUNICIPIO no pagará ninguna suma de dinero al contratista mientras este no haya cumplido previamente con los requisitos de ejecución del contrato que se celebra. Buen manejo y correcta inversión del anticipo. (CONSTITUCION DE FIDUCIA O PATRIMONIO AUTONOMO PARA MANEJO DE ANTICIPO) Con base a lo dispuesto por el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción) en los contratos de obra, concesión, salud, o los que se realicen por licitación pública, el contratista deberá constituir UNA FIDUCIA o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente. En consecuencia, el municipio remitirá un informe de los gastos reportados por el implementador para el desembolso del anticipo.

- A sí las cosas, el Municipio certifica que el producto entregado por el contratista de Estudios y Diseños es suficiente y técnicamente viable para la Implementación del proyecto y el cumplimiento de la totalidad del objeto contractual del Convenio Interadministrativo. 1340-2023, de llegar a requerir un valor adicional en la implementación el Municipio de Leticia, Amazonas, deberá aportar y gestionar por su propia cuenta los recursos adicionales que se lleguen a requerir durante la ejecución de los contratos derivados del presente convenio, para lo cual presentará al Ministerio del Interior el correspondiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal. Estos recursos se adicionarán directamente por el Municipio a los contratos. Lo anterior deberá ser comunicado al Ministerio del Interior, antes de que se inicie la ejecución de actividades que requieran mayores recursos, para lo cual se deberá contar con la aprobación de la Interventoría y el supervisor del Municipio.

Es importante aclarar en el presente documento, que el municipio deberá responsabilizarse y a su vez asumir cualquier valor derivado de actividades adicionales no contempladas en la consultoría de Estudios y Diseños.

De acuerdo con lo anterior, y dando cierre financiero del proyecto el cual se estipula en la presente acta, es viable y procedente iniciar la etapa de implementación del proyecto.

**Supervisor Municipio:**

**CARLOS EDUARDO PRECIADO**
Secretario de Gobierno
Supervisor del convenio.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DIAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

## 12. ESTUDIOS DE INTERFERENCIA PARA LOS ENLACES INALÁMBRICOS NECESARIOS.

El consultor realizó las actividades del numeral No. 11 del anexo 24 la cuales fueron verificadas y aprobadas por esta interventoría

A. Estudio de línea de vista a la cual se debe aportar un acta de visita suscritas por profesional en el tema que contenga: fecha, nombre, profesión con su registro fotográfico.

B. Análisis de espectro a emplear.

C. Cálculo de frecuencias a utilizar y atenuaciones en cada enlace, incluir el detalle de los parámetros de transmisión de los radios a utilizar.

D. Entrega de los documentos resultantes de la simulación efectuada en computador teniendo en cuenta los datos recolectados durante el proceso de análisis para cada uno de los radioenlaces a implementar. Se deben realizar la simulación con mínimo 3 marcas diferentes de radio enlaces, todas las impresiones deben ser legibles.

E. Cantidades de obra civil, especificaciones de equipos y diseño de networking indicando el tipo, los elementos, dispositivos e interconexión de los mismos.

F. Cuadro resumen resultante de las propuestas de simulación, en donde se presente la justificación del tipo de radioenlace y sus equipos a implementar.

G. Presentar diseño de red de conectividad inalámbrica.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

**13. TOPOLOGÍA DE LA RED.**

A: Diagrama de conexión general de los puntos de cámara con el centro de control y sus respectivos nodos (Incluyendo equipos activos del sistema CCTV, detallar medio de transmisión, hilos, velocidad de trasmisión y Switch).

B: Diagrama de conexión de los puntos de cámara por nodo (Detallar medio de transmisión, hilos, velocidad de trasmisión, Switch, cámaras domo y fijas).

C: Carta de fusión del tendido de la fibra óptica.

D: Presentar diseño de red de conectividad inalámbrica (Si aplica).

E. Diagrama de conexión del rack de comunicaciones


**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.


**14. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA SOLUCIÓN EL CUAL INCLUYE EL DISEÑO DETALLADO CON SUS COMPONENTES PARA CADA UNO DE LOS SISTEMAS RELACIONADOS A CONTINUACIÓN:**

A: Detallar las fichas técnicas de todos los equipos y componentes a utilizar para la solución propuesta.

B: Control de acceso.

C: Detección de incendio.

D: Plan de emergencia y evacuación.

E: Aire acondicionado.

F: Punto de cámara con dimensiones (Poste, acometida, cámara, gabinete, cajas de inspección, corona antiescalatoria y canalizaciones).

G. Sistema de puesta a tierra.

H: Gabinete punto de cámara (Medio de trasmisión fibra y radioenlace).

I: Nodos (Detalle conexión eléctrica, equipos a instalar y rack de comunicación).

J: Punto de visualización (Detalle conexión eléctrica, equipos a instalar y rack de comunicación).

K: Integración, Visualización y grabación.

L: Seguridad CAI`S (Detalle conexión eléctrica equipos a instalar y rack de comunicación).

M: Diagrama de la matriz de visualización física.

N: Diagrama de ubicación de equipos activos en el puesto de trabajo (especificar material, dimensiones y componentes).

O: Informe detallado de marquillado de todo el sistema.

P: Diagrama de conexión de toda la solución CCTV (Mínimo debe contener sistema de grabación, visualización, integración, punto de cámara, detección de incendios, control de acceso, aire acondicionado y nodos).

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DIAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura.

**NOTAS:**

Se deja constancia que el Municipio de Leticia en el departamento de Amazonas, a través del supervisor y la interventoría contratada para la ejecución de los Estudios y Diseños una vez verificados los entregables constataron que:

1. La realización de estos entregables, los realizaron profesionales idóneos para cada área de Ingeniería, según el Ítem a desarrollar (Ingeniero Electrónico, Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Eléctrico, Ingeniero Civil o

Arquitecto) y por ende la documentación presentada esta avalada y firma original por parte de los profesionales en cada área de Ingeniería con su respectiva MP vigente.

2. Todos los planos proyectados contienen los detalles constructivos (entradas y salidas de alimentadores, tuberías, ruta del cableado todos los elementos y estructuras a intervenir) con cortes referenciados, estos deben contener: dimensiones, referencia de materiales y detalles de instalación de todos los equipos proyectados.

3. Todos los planos entregados contienen título y número de entregable. Además, contienen los mismos layers y convenciones.

4. Las especificaciones técnicas deben garantizar el óptimo funcionamiento del sistema incluyendo los equipos y elementos requeridos para tal fin. El ajuste a las especificaciones se debe realizar siempre y cuando se consideren mejora tecnológica.

5. Las omisiones o errores del diseño serán asumidas por el municipio, quien será el directo responsable del correcto funcionamiento del sistema.

6. No se podrá reconocer AIU, por concepto de:

Cobro de AIU en estudios y diseños.
Cobro de AIU en certificaciones
Cobro de AIU en dotación de equipos para auditorio
Cobro de campamento afectado con AIU, ya que este ítem debe ser incluido dentro de la Administración.

**NOTA ADICIONAL:** Algunos de los entregables, y/o sus literales y/o parte de los mismos, no aplican, dada la especificidad del proyecto SIES CCTV-Nuse 123 de Leticia, amazonas, por lo que se entiende que, aunque se mencionan, por extensión del documento "ENTREGABLES MÍNIMOS ESTUDIOS Y DISEÑOS – CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) ANEXO 24 D", no se desarrollan, lo cual se justifica en el alcance del proyecto.

**Contratista de Estudios y Diseños:**

**JULIAN ANDRÉS LOZANO FLÓREZ**
Gerente de proyectos
M.P. No. CN206-56342

**RONALD ALEJANDRO RODRIGUEZ ULLOA**
Ingeniero Residente
M.P. No. CN206-95562

**ROBINSON DIAZ LOPEZ**
Residente Civil
M.P. No. 68202-206765

**CRISTIAN CAMILO GUTIERREZ LANDÍNEZ**
Ingeniero Electricista
M.P. No. CL205-66378

**Interventoría:**

**ALAN DAVID MANOTAS LLINÁS**
Director de Interventoría
M. P. No. 25255-299464

**LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**
Interventoría Legal
T.P. 339.801 del C.S. de la Judicatura

Mediante la presente acta se deja constancia de la entrega realizada de los estudios y diseños por parte del alcalde del Municipio de Leticia y la interventoría los cuales fueron recibidos físicamente y a entera satisfacción siendo estos responsables por los resultados de su gestión y por las decisiones técnicas, administrativas y presupuestales tomadas durante el plazo de ejecución del Contrato y con el respaldo por cada uno de los profesionales especialistas de la consultoría con la respectiva revisión, verificación y aprobación de la Interventoría a la Consultoría.

En constancia de lo anterior, firman el presente documento, el día 19 del mes abril de 2024 en la ciudad de Bogotá.

| | |
|---|---|
| *Por parte de:* ***Ministerio del Interior***<br><br>Nombre: **SERGIO ANDRES VEGA NOVOA.**<br>Cargo: Supervisor del Convenio<br>Email: sergio.vega@mininterior.gov.co<br>Celular: 3108441670 | *Por parte de:* ***Ministerio del Interior***<br><br>Nombre: **HAVID NUMA MARCHENA**<br>Cargo: Apoyo a la Supervisión<br>Email: havid.numa@miniterior.gov.co<br>Celular: 3007119840 |
| *Por parte de:* ***Ministerio del Interior***<br><br>Nombre: **FAIVER RIVERA MONTES**<br>Cargo: Apoyo a la Supervisión<br>Email: faiver.rivera@miniterior.gov.co<br>Celular: 3142030902 | *Por parte de:* ***Municipio de Leticia***<br><br>Nombre: **CARLOS EDUARDO PRECIADO**<br>Cargo: secretario de Gobierno (Supervisor)<br>Email: gobierno@leticia-amazonas.gov.co<br>Celular: 3134769489 |
| *Por parte de:* ***Municipio de Leticia***<br><br>*Nombre:* ***ELQUIN JADRIAN UNI HEREDIA***<br>Cargo: Alcalde Municipal de Leticia<br>Email: despacho@leticia-amazonas.gov.co<br>Celular: 3112291313 | *Por parte de:* ***UT Interventoría CCTV***<br><br>Nombre: **LEIDI CAROLINA BERNATE RUIZ**<br>Cargo: Interventoria Legal.<br>Email: gerencia@proyectosmellsas.co<br>Celular: 3208569244 |
| *Por parte de:* ***UT Interventoría CCTV***<br><br>Nombre: **ALAN DAVID MANOTAS LLINAS**<br>Cargo: Director de Interventoría.<br>Email: soporte@sistemasintegrados.co<br>Celular: 3104916620 | *Por parte de:* ***DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.***<br><br>Nombre: **FABIAN GUZMAN SOTO**<br>Cargo: R.L. Data Link Smart Solutions SAS<br>Email: gerencia@megaproyectos.net<br>Celular: 3143092945 |
| *Por parte de:* ***DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.***<br><br>Nombre: **JULIAN A. LOZANO FLOREZ**<br>Cargo: Director de proyecto<br>Email: proyectos@megaproyectos.net<br>Celular: 3143092945 | *Por parte de:* ***DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.***<br><br>Nombre: **RONALD A. RODRIGUEZ ULLOA**<br>Cargo: Ingeniero Residente<br>Email: roni3dxy@gmail.com<br>Celular: 3103281384 |
| *Por parte de:* ***DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.***<br><br>Nombre: **CRISTIAN C. GUTIERREZ LANDÍNEZ**<br>Cargo: Ingeniero en Electricista<br>Email: cristianlandinez@gmail.com<br>Celular: 3136674476 | *Por parte de:* ***DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.***<br><br>Nombre: **ROBINSON DIAZ LOPEZ**<br>Cargo: Residente Civil<br>Email: robinson.diaz.14@gmail.com<br>Celular: 3114925611 |
| *Por parte de:* ***DATA LINK SMART SOLUTIONS S.A.S.***<br><br>Nombre: **DARÍO ARLEY RODRÍGUEZ LÓPEZ**<br>Cargo: Ingeniero Electromecánico<br>Email: Arley_rl@hotmail.com<br>Celular: 3114901161 | |