

ANEXO TÉCNICO – INTERVENTORÍA

PROCESO DE INTERVENTORÍA: EDUS-I.P.O.M. > 026-2026

PROCESO DE OBRA OBJETO DE INTERVENTORÍA: EDUS-I.P.O.M. C-023-2026

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2026 | VERSIÓN: FINAL CORREGIDA PARA REVISIÓN Y
APROBACIÓN DE EDUS

1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO Y ALCANCE DEL SERVICIO DE INTERVENTORÍA

1.1 OBJETO

“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES DE EXPANSIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO Y REPOSICIÓN DE LUMINARIAS LED EXISTENTES EN EL DISTRITO DE SANTA MARTA, CORRESPONDIENTES AL PROCESO EDUS-I.P.O.M. C-023-2026, DE CONFORMIDAD CON LOS DOCUMENTOS DEFINITIVOS DEL CONTRATO DE OBRA.”

El alcance funcional comprenderá los componentes técnico, operativo, administrativo, económico, financiero, contable, jurídico, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo que resulten asignados a la interventoría en los documentos definitivos, sin sustituir competencias reservadas a EDUS.

1.2 ALCANCE

El Interventor deberá supervisar, vigilar, controlar y coordinar, dentro de las competencias que le sean asignadas, la ejecución del contrato de obra derivado del proceso EDUS-I.P.O.M. C-023-2026, con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones contractuales, diseños, especificaciones técnicas, cantidades, programación, obligaciones de calidad, seguridad, ambiente y demás requisitos aplicables.

El alcance comprenderá la verificación del suministro, transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexiones, pruebas, energización y puesta en funcionamiento de luminarias, redes eléctricas, postes, cimentaciones, transformadores, equipos de medida, soluciones fotovoltaicas y demás unidades constructivas que formen parte del contrato definitivo; igualmente comprenderá el seguimiento a la reposición de luminarias existentes, ajustes de estudios y diseños, inventario georreferenciado, planos récord y expediente de entrega.

Las cantidades y localizaciones serán exclusivamente las establecidas en el presupuesto, diseños, anexos y modificaciones formalmente aprobadas. No se incorporan en este Anexo cantidades puntuales cuya fuente contractual definitiva no haya sido identificada.

En las actividades de reposición, la interventoría verificará la identificación del activo retirado, su correspondencia con el activo instalado, el destino del elemento desmontado y la conciliación de cantidades con los registros de campo, inventario y actas de pago.

1.3 COMPONENTES Y DISTRIBUCIÓN DEL SEGUIMIENTO

El servicio deberá guardar correspondencia con el alcance de vigilancia previsto para el contrato de obra, incluyendo los componentes técnico, administrativo, financiero, contable, jurídico, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. La distribución definitiva de funciones entre la interventoría y las dependencias de EDUS será definida antes de la publicación del proceso de interventoría.

Para cada componente se identificarán el profesional responsable, las actividades, productos, dedicaciones e instancias de revisión y decisión. Los actos y decisiones reservados a EDUS serán adoptados exclusivamente por la autoridad competente. La interventoría emitirá los conceptos y soportes que correspondan, sin sustituir las competencias institucionales.

1.4 DATOS VERIFICADOS DEL CONTRATO DE OBRA OBJETO DE VIGILANCIA

Para efectos de dimensionamiento y articulación del servicio, la invitación del proceso EDUS-I.P.O.M. C-023-2026 y el Anexo 3 - Presupuesto Oficial soportan un presupuesto oficial de obra de \$28.909.031.209,22 y un plazo de ejecución de hasta cinco (5) meses contados desde el acta de inicio. Asimismo, la invitación prevé un anticipo del treinta por ciento (30 %), pagos parciales hasta el noventa y cinco por ciento (95 %) y un pago final del cinco por ciento (5 %). Estos datos corresponden al proceso de obra y no constituyen por sí mismos el presupuesto, plazo ni forma de pago de la interventoría. El archivo de presupuesto de expansión que



contiene un valor total de proyecto ajustado 2026 de \$78.495.400.621,49 se entenderá únicamente como referencia de planeación mientras no exista evidencia de que la totalidad de sus capítulos integra el C-023-2026.

1.5 CUADRO DE ALCANCE PRESUPUESTAL OBJETO DE CONTROL

Conforme al Anexo 3 - Presupuesto Oficial del proceso C-023-2026, el presupuesto oficial de la obra objeto de interventoría asciende a \$28.909.031.209,22. Para efectos de seguimiento físico y económico, la interventoría deberá controlar, como mínimo, las siguientes unidades y cantidades contractuales, sin perjuicio de las modificaciones formalmente aprobadas:

Ítem	Descripción resumida	Unidad	Cantidad
1	Postes BT de concreto 510 kgf x 12 m + vestida de retención N1	Ud	1.702
2	Red BT trenzada aislada XLPE AAC 2x6+6	Según Anexo 3	55,6
3	Luminarias LED 30-40 W con accesorios e insumos	Ud	1.616
4	Punto de conexión 1,5-2,5 m	Ud	1.616
5	Fotoceldas	Ud	1.616
6	Puesta a tierra con varilla de cobre 5/8 x 2,4 m	Ud	627
7	Equipo de medida	Ud	44
8	Red MT aislada ASC THW 2x1/0	km	8,2
9	Postes MT de concreto 1050 kgf x 12 m + vestidas	Ud	158
10	Transformador monofásico 25 kVA	Ud	44
11	Kit luminaria fotovoltaica 30 W	Ud	772
12	Poste de fibra 10 m x 510 kgf	Ud	622
13	Puesta a tierra con varilla de cobre 5/8 x 2,4 m	Ud	622

Los precios unitarios, valores parciales, AIU y demás componentes económicos serán los consignados en el Anexo 3 - Presupuesto Oficial. La interventoría conciliará periódicamente cantidades contratadas, ejecutadas, aceptadas, pagadas y pendientes, y no reconocerá como contractual ningún ítem, cantidad o valor que no esté soportado en los documentos definitivos o en una modificación formalmente aprobada.

2. PLAZO, PERSONAL Y MEDIOS DE LA INTERVENTORÍA

2.1 PLAZO Y ETAPAS

El plazo previsto por EDUS para efectos de la oferta de la interventoría es de hasta cuatro (4) meses, conforme a la Invitación del proceso EDUS-I.P.O.M. > 026-2026. La programación deberá articular alistamiento, seguimiento a la ejecución, pruebas, recibo y productos de cierre dentro del plazo contractual definitivo. Las suspensiones, prórrogas o modificaciones que incidan en dedicaciones y recursos se tramitarán conforme a los procedimientos contractuales.

La programación de la interventoría se articulará con el plazo definitivo del contrato de obra. Las suspensiones, prórrogas o modificaciones que incidan en dedicaciones y recursos serán informadas a EDUS para el trámite contractual correspondiente; no se entenderá que el servicio se extiende indefinidamente durante el periodo de garantía de los equipos.

2.2 PERSONAL MÍNIMO Y COBERTURA

La interventoría dispondrá como mínimo del equipo definido por EDUS en la Invitación y en el presupuesto oficial detallado. Para cada cargo se aplicarán formación, experiencia, habilitación profesional, dedicación, meses, cantidades y condiciones de sustitución previstas en los documentos definitivos.

El plan de trabajo distribuirá el equipo exigido para garantizar cobertura efectiva de frentes, actividades críticas, controles nocturnos, pruebas, seguimiento documental y demás obligaciones, sin trasladar automáticamente a la interventoría las cuadrillas o perfiles exigidos al constructor.

2.3 MEDIOS DE TRABAJO Y SOPORTE METROLÓGICO

La interventoría deberá disponer de los medios de transporte, comunicación, registro de campo, gestión documental y demás recursos incluidos en el presupuesto oficial detallado y necesarios para atender los frentes programados. El plan de trabajo identificará disponibilidad, responsable y finalidad. Este Anexo no crea medios ni costos adicionales sin respaldo en los documentos definitivos.

Para verificaciones eléctricas y fotométricas deberá precisarse si la interventoría ejecuta mediciones independientes o presencia y revisa las realizadas por el contratista o por un



tercero competente. En todo caso verificará la aptitud e identificación del instrumento y los soportes metrológicos exigibles. No se impondrán ensayos adicionales con cargo indeterminado mediante remisiones genéricas.

2.3.1 MEDIOS E INSTRUMENTOS MÍNIMOS

Para verificaciones eléctricas y fotométricas se definirá, conforme al presupuesto y documentos contractuales, si la interventoría ejecuta mediciones independientes o presencia, revisa y valida las realizadas por el contratista o terceros competentes. Se verificará identificación, aptitud y soportes metrológicos exigibles de los instrumentos. No se impondrán ensayos adicionales con cargo indeterminado.

La obligación anterior no implica duplicar todos los ensayos a cargo del contratista. El Plan de Inspección y Ensayos definirá cuáles mediciones ejecuta directamente la interventoría, cuáles presencia y cuáles verifica documentalmente. Los ensayos especializados de laboratorio se exigirán únicamente cuando estén previstos en el contrato de obra, la reglamentación aplicable o una decisión formal de EDUS.

La interventoría deberá contar igualmente con almacenamiento digital organizado, respaldo de información, formatos de inspección, control de versiones y mecanismos para asociar fotografías, coordenadas, fechas, frentes, activos y responsables con los registros del expediente contractual.

2.4 PERSONAL MÍNIMO PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA INTERVENTORÍA

El equipo mínimo será el establecido por EDUS en la Invitación y en el presupuesto oficial detallado. Este numeral reproduce los cargos y requisitos mínimos identificados en la Invitación para asegurar coherencia entre selección y ejecución. Las dedicaciones, meses y costos serán exactamente los definidos en el presupuesto oficial.

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general mínima	Experiencia específica
				Requerimiento particular
1	Director de Interventoría	Ingeniero Electricista, con título de posgrado en gerencia de proyectos y/o estudios afines a la ingeniería eléctrica.	Mínimo 15 años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	Haberse desempeñado como director de interventoría en tres (3) contratos que dentro de su objeto contemple la expansión y/o modernización de alumbrado público, cada una de las certificaciones aportadas deberán demostrar un número de luminarias en tecnología LED igual o superior al 100 % a las que se modernizarán en el proceso de obra (1.616 LED).
1	Ingeniero Residente	Ingeniero Eléctrico y/o Electricista.	Mínimo 5 años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Haberse desempeñado como ingeniero residente de interventoría en dos (2) contratos de interventoría de alumbrado público, cada una de las certificaciones aportadas deberán demostrar con un número de luminarias en tecnología LED igual o superior al 100 % a las que se modernizarán en el proceso de obra (1.616 LED).
1	Ingeniero ambiental	ingeniero ambiental y/o forestal y/o sanitaria	Mínimo 2 años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Haber desempeñado como profesional ambiental en un (1) proyecto/contrato de sistemas de alumbrado público y/o sistemas fotovoltaicos
1	Técnico electricista	Técnicos o Tecnólogos en electricidad, debidamente certificado por la entidad competente (CONTE).	N/A	Haberse desempeñado como técnico electricista en dos (2) proyectos/contratos donde se certifique la experiencia como técnico electricista en contratos de interventoría en alumbrado público.



1	SISO	Profesional y/o especialista en Seguridad y Salud en el trabajo	Mínimo 3 años de experiencia general contados a partir de la licencia.	Haberse desempeñado en un proyecto/contrato de ingeniería eléctrica y/o fotovoltaica como SISO.
1	Profesional social	Psicólogo, profesional social, sociólogo, comunicador social, afines	Mínimo 3 años de experiencia general contados a partir de la obtención del título y/o licencia. Cuando aplique	Haberse desempeñado en un (1) proyecto/contrato de infraestructura como residente social.

2.5 CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN Y COBERTURA DEL PERSONAL

El Residente de Interventoría no se contabilizará como sustituto permanente de los inspectores de campo. La Interventoría deberá distribuir su personal de inspección de acuerdo con la programación aprobada y con la ubicación y criticidad de las actividades. Las dedicaciones parciales no implican presencia continua, pero deberán garantizar intervención efectiva en los hitos y actividades que correspondan.

La programación del personal deberá contemplar, cuando resulte necesario, verificaciones en horarios diferentes a la jornada ordinaria para pruebas fotométricas, comprobaciones de funcionamiento, energizaciones y demás actividades que por su naturaleza deban realizarse en condiciones específicas. Lo anterior no se entenderá como disponibilidad permanente veinticuatro (24) horas.

La cobertura del personal deberá programarse según frentes activos, dispersión territorial, actividades críticas, controles nocturnos, pruebas y carga documental. La participación efectiva del equipo se evidenciará mediante actas, bitácoras, registros, protocolos, conceptos e informes.

2.6 PARÁMETRO PRESUPUESTAL PARA EL DIMENSIONAMIENTO

El presupuesto oficial del proceso de interventoría EDUS-I.P.O.M. > 026-2026 corresponde a NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL ONCE PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS M/CTE (\$985.850.011,91), incluido IVA, impuestos y todos los costos y tributos a que haya lugar, conforme a la Invitación de EDUS. La oferta deberá conservar la estructura del presupuesto oficial detallado, incluidos perfiles, dedicaciones, meses, cantidades, factor multiplicador y demás ítems definidos por la Entidad.

3. COMPETENCIAS, ALISTAMIENTO Y PLAN DE INSPECCIÓN

3.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y CONTROL DE VERSIONES

El Estudio Técnico de Referencia (ETR) del Sistema de Alumbrado Público de Santa Marta se utilizará como documento de planeación y contexto técnico del SALP en aquello que resulte pertinente para comprender inventario, cobertura, criterios de diseño, gestión ambiental y gestión de activos. No sustituye las obligaciones específicas del C-023-2026 ni prevalece sobre sus documentos contractuales definitivos.

La interventoría deberá conocer integralmente los documentos definitivos del C-023-2026 y del contrato resultante, entre ellos la invitación, anexos técnicos, requisitos de luminarias, ensayos y marcaciones, presupuesto y cantidades, estudios y diseños, oferta adjudicada, adendas, aclaraciones, garantías, programación, matriz de riesgos y demás documentos que integren el contrato. Toda verificación se realizará sobre la versión vigente y aplicable.

3.2 ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO

1. Realizar revisión integral de los documentos técnicos y contractuales e informar a EDUS inconsistencias, faltantes, contradicciones y riesgos antes de iniciar la actividad afectada.
2. Realizar reconocimiento de los sectores incluidos en los documentos definitivos, registrando accesos, restricciones, interferencias, redes existentes y condiciones que puedan incidir en la ejecución, sin ampliar el ámbito territorial.
3. Revisar el cronograma detallado del contratista, frentes, hitos, ruta crítica, recursos y programación de suministros.
4. Verificar permisos, autorizaciones, coordinaciones con el operador de red y demás condiciones previas exigibles.



5. Revisar procedimientos constructivos y de instalación que incidan en calidad y seguridad, incluyendo riesgo eléctrico, trabajo en alturas, izaje, excavaciones, montaje, conexiones, pruebas y energización.
6. Definir y controlar los formatos de bitácora, inspección, aprobación de materiales, cantidades, pruebas, inventario, registro fotográfico y no conformidades.
7. Presentar el informe de alistamiento y el plan de inspección antes de iniciar las actividades a las que sirven de control.

3.3 PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

El plan de inspección y ensayos identificará, para cada actividad o componente, el requisito y documento de referencia, método de verificación, criterio de aceptación, alcance de inspección, frecuencia o justificación del muestreo cuando exista, responsable de ejecutar el control, intervención de la interventoría y registro requerido.

El plan distinguirá revisión documental, inspección de campo, presencia en ensayo y punto de espera previo a continuar. Incluirá actividades que quedarían ocultas, condiciones previas a energización y pruebas de recibo. Las frecuencias no se inventarán: se tomarán de los documentos contractuales o, cuando deban ser definidas, se someterán previamente a aprobación de EDUS.

3.4 DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL DE ACTUACIONES

EDUS deberá definir una matriz de actuaciones que precise, para materiales, diseños, actas de pago, cambios, no conformidades, energización y recibo, quién prepara, revisa, conceptúa, decide, ejecuta y recibe copia: según definición formal de EDUS en los documentos definitivos del proceso. La interventoría no podrá modificar por sí misma: diseños, especificaciones, cantidades, valor o plazo del contrato de obra.

4. CONTROL DE ESTUDIOS, DISEÑOS Y VERIFICACIÓN FOTOMÉTRICA

1. Revisar los estudios, memorias, planos, resultados de simulación y archivos de origen editables exigidos contractualmente, identificando versión y profesional responsable.
2. Verificar la correspondencia entre los diseños y las condiciones reales de campo y someter a trámite los ajustes antes de su implementación.
3. Verificar la coordinación entre diseños eléctricos, civiles, estructurales y demás disciplinas cuando existan interferencias.
4. Verificar que el archivo fotométrico utilizado corresponda a la referencia, potencia y configuración efectivamente instalada.
5. Verificar clasificación del espacio, geometría, disposición, interdistancia, altura de montaje, brazo, inclinación, retiro y demás variables que incidan en el desempeño.
6. Presenciar o verificar las mediciones fotométricas exigibles, registrando magnitudes, malla o puntos, condiciones, instrumento, resultados y comparación con el diseño y reglamento aplicable.
7. Verificar nuevamente las condiciones corregidas cuando los resultados no satisfagan los criterios aplicables.

5. CONTROL TÉCNICO DE PRODUCTOS, MATERIALES Y UNIDADES CONSTRUCTIVAS

5.1 APROBACIÓN, RECEPCIÓN Y TRAZABILIDAD

1. Verificar que materiales, equipos y productos sean nuevos, correspondan a las referencias aprobadas y cuenten con documentación, certificaciones y garantías exigidas.
2. Revisar fichas, catálogos, certificados, reportes de ensayo y demás soportes, comprobando su correspondencia con el producto suministrado.
3. Mantener trazabilidad entre producto aprobado, recibido e instalado mediante fabricante, marca, modelo o referencia, configuración, lote o serial cuando aplique y ubicación.
4. Verificar transporte, cargue, descargue, almacenamiento, manipulación y preservación.
5. Impedir la incorporación de productos rechazados o no aprobados y verificar su reposición o tratamiento contractual.
6. Conciliar cantidades recibidas, instaladas, retiradas, sustituidas y aceptadas con inventario y actas.



5.2 LUMINARIAS LED, ENSAYOS Y MARCACIONES

La interventoría mantendrá una matriz por referencia y configuración de luminaria que relacione requisito contractual, fuente y ubicación, valor exigido, evidencia aportada, alcance de cobertura, resultado de comparación y estado de aceptación. Los anexos se identificarán por título, número y versión definitivos.

1. Verificar fabricante, marca, modelo, referencia, potencia, tensión, frecuencia, flujo luminoso, eficacia, temperatura de color, índice de reproducción cromática, factor de potencia, distorsión armónica, clase de aislamiento, IP, IK y demás características que resulten exigidas en los documentos definitivos.
2. Verificar reportes LM-79, archivos fotométricos IES, LM-80, TM-21, IEC 60598-1, IEC 60598-2-3 y demás ensayos únicamente en la medida en que sean exigidos por los anexos contractuales definitivos.
3. Para mantenimiento de flujo y vida útil, verificar el alcance de la evidencia y su relación con el componente ensayado y la configuración instalada. La sola presentación de LM-80 o TM-21 no demostrará automáticamente la vida útil del sistema completo.
4. Verificar físicamente carcasa, sistema óptico, cierre, sellos, prensaestopas, borneras o conectores, fijación, tornillería, sistema antihurto y demás características constructivas exigidas.
5. Verificar marcaciones del producto y componentes frente al anexo contractual correspondiente.
6. Verificar vigencia, alcance y referencia cubierta por los certificados de conformidad exigibles.
7. Cuando la evidencia no permita comprobar un requisito, registrarlo como no verificable y solicitar soporte o aclaración; no sustituir el requisito por otro.

5.3 DRIVER, MÓDULO LED Y PROTECCIONES

1. Verificar que driver y módulo LED correspondan a la configuración aprobada y a los documentos de desempeño aplicables.
2. Verificar grado de protección, clase de aislamiento, rango de tensión, factor de potencia, distorsión armónica, vida útil y demás parámetros exigidos contractualmente.
3. Verificar compatibilidad eléctrica y térmica entre driver, módulo LED y luminaria.
4. Verificar dispositivos de protección contra sobretensiones y demás protecciones previstas, incluyendo referencia, características y montaje.
5. Verificar diagramas de conexión, identificación de terminales, polaridad y características de regulación, programación o telegestión cuando formen parte de la solución.
6. Verificar que cualquier sustitución se tramite conforme al contrato y no sea autorizada unilateralmente por la interventoría.

5.4 POSTES, BRAZOS, HERRAJES Y CIMENTACIONES

1. Verificar tipo, longitud, resistencia, clase, certificados, fichas, marcación e integridad de los postes incluidos en el cuadro contractual definitivo.
2. Controlar localización respecto de planos y condiciones de campo.
3. Verificar excavación, profundidad, cimentación, relleno, compactación, verticalidad y estabilidad conforme a diseño y especificaciones.
4. Verificar brazos, soportes, herrajes, pernos, abrazaderas, protección contra corrosión, altura de montaje, longitud, inclinación y orientación.
5. Verificar corrección de elementos fisurados, inclinados, deteriorados o instalados fuera de condiciones aprobadas y la reposición de superficies intervenidas.

5.5 REDES ELÉCTRICAS, PUNTOS DE CONEXIÓN Y FOTOCELDAS

1. Verificar tipo, material, calibre, aislamiento, nivel de tensión y demás características de conductores y cables definidos contractualmente.
2. Verificar certificados y fichas de conductores, conectores, herrajes, canalizaciones y accesorios.
3. Controlar trazado, tendido, apoyos, retenciones, derivaciones, empalmes, conectores, terminaciones, distancias de seguridad, cruces y proximidad a otras redes.



4. Verificar continuidad, identificación, conexiones, aislamiento, polaridad y demás comprobaciones exigibles antes de energización.
5. Verificar excavaciones, ductos, cajas, cámaras, rellenos, compactación y reposición cuando existan redes subterráneas.
6. Verificar marca, referencia, tensión, capacidad, instalación y operación de fotoceldas y comprobar su funcionamiento cuando corresponda.
7. Conciliar longitudes y cantidades ejecutadas con memorias, inventario y planos récord, sin incorporar en este Anexo cifras no respaldadas por el cuadro contractual definitivo.

5.6 TRANSFORMADORES, EQUIPOS DE MEDIDA Y SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS

La interventoría ejercerá estos controles únicamente respecto de los componentes que efectivamente formen parte del alcance contractual definitivo.

1. Verificar capacidad, tensión, configuración, certificados, protocolos de fábrica, placas, seriales, accesorios, terminales, puesta a tierra, protecciones y condiciones de instalación de transformadores.
2. Verificar equipos de medida, configuración, gabinete, sellos y requisitos del operador de red, e identificar cada punto en el inventario final.
3. Verificar para soluciones fotovoltaicas la documentación técnica y garantías de módulos, baterías, controladores, luminarias, estructuras y demás componentes.
4. Verificar compatibilidad eléctrica y energética, orientación, inclinación, sombras, estructuras, anclajes, conductores, conectores, protecciones, polaridad, puesta a tierra y parámetros de control.
5. Presenciar o verificar las pruebas funcionales contractualmente exigidas y relacionar cada solución con el inventario georreferenciado.

6. PRUEBAS, PUESTA A TIERRA, ENERGIZACIÓN, CALIDAD Y NO CONFORMIDADES

6.1 PRUEBAS Y ENERGIZACIÓN

1. Revisar los protocolos de prueba y energización antes de su ejecución.
2. Verificar que las instalaciones estén completas, con protecciones instaladas y sin condiciones críticas pendientes antes de energizar.
3. Presenciar o verificar las pruebas eléctricas, funcionales y fotométricas exigidas por los documentos contractuales.
4. Verificar funcionamiento de luminarias, fotoceldas, controles, transformadores, equipos de medida y soluciones fotovoltaicas que formen parte del alcance.
5. Registrar fecha, ubicación, responsables, instrumentos, resultados, observaciones y repetición de pruebas cuando corresponda.
6. Coordinar, dentro de las competencias asignadas, las actividades con EDUS, contratista y operador de red.

6.2 SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA Y SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. Verificar ejecución conforme a diseños, especificaciones y reglamentación aplicable.
2. Verificar electrodos, conductores, conectores, uniones, cajas de inspección, continuidad equipotencial y puesta a tierra de partes metálicas.
3. Presenciar o verificar las mediciones exigibles, comprobando instrumento, soporte metrológico, método y resultados.
4. Verificar que los resultados satisfagan los criterios aplicables al tipo de instalación y diseño.
5. No recomendar energización cuando existan condiciones de riesgo eléctrico o requisitos previos exigibles sin satisfacer.

6.3 CONTROL DE CALIDAD Y NO CONFORMIDADES

Cada hallazgo deberá identificar requisito, evidencia, ubicación, responsable, prioridad, efecto y acción requerida. La interventoría comunicará el hallazgo con un plazo sustentado en el riesgo y la actividad afectada y verificará física y documentalmente la corrección antes de registrar su cierre.

Se distinguirán las desviaciones que comprometan seguridad, conformidad técnica, funcionamiento, calidad o cantidades de los asuntos documentales que puedan corregirse sin



afectar dichos atributos. No se recomendará reconocimiento económico de cantidades rechazadas, incompletas o sin soporte de aceptación.

7. SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO, ECONÓMICO, FINANCIERO, CONTABLE Y JURÍDICO

7.1 CONTROL AL PLAZO Y PROGRAMACIÓN

1. Comparar periódicamente avance programado y ejecutado por actividades, sectores y frentes.
2. Analizar ruta crítica, restricciones y actividades cuyo retraso pueda comprometer hitos o terminación.
3. Revisar planes de recuperación y reprogramaciones y emitir concepto técnico dentro de las competencias asignadas.
4. Informar a EDUS los retrasos y mantener actualizada la proyección de terminación.
5. Incluir en los informes cronograma actualizado, curvas o indicadores de avance definidos y análisis de desviaciones.

7.2 VIGILANCIA ADMINISTRATIVA, COMITÉS Y COMPROMISOS

1. Conocer la documentación de planeación y selección y las condiciones que dieron origen al contrato.
2. Realizar seguimiento a la matriz de riesgos, medidas, responsables y hechos de materialización.
3. Convocar o participar en reuniones y comités y controlar compromisos, responsables y fechas.
4. Controlar correspondencia, radicación, respuesta, cierre y versiones de planos, fichas, cronogramas, actas y demás documentos.
5. Consolidar las obligaciones verificables del contrato, anexos, adendas y oferta adjudicada incorporada, identificando fuente, responsable, hito, evidencia y estado.
6. Controlar vigencias de garantías y documentos relevantes y alertar oportunamente sobre actualizaciones requeridas.
7. Mantener organizado el expediente de interventoría y entregarlo a EDUS al cierre.

7.3 ACTAS Y COMPETENCIAS

1. Preparar o suscribir las actas que correspondan dentro de las competencias asignadas, incluyendo inicio, comités, seguimiento, recibos parciales y final.
2. Preparar soportes técnicos para suspensión, reinicio, modificación, prórroga o demás actuaciones cuando se presenten.
3. Verificar cantidades, calidad y soportes antes de recomendar actas de pago o recibo.
4. Preparar los documentos técnicos requeridos para el cierre y liquidación dentro del alcance temporal del servicio.
5. No asumir decisiones reservadas a EDUS ni a otras autoridades competentes.

7.4 CONTROL DE CANTIDADES Y PAGOS

1. Verificar físicamente las cantidades ejecutadas antes de recomendar su reconocimiento económico.
2. Elaborar o revisar memorias de cantidades por sector, frente, ítem y periodo.
3. Conciliar cantidades contractuales, ejecutadas, aceptadas, pagadas y pendientes.
4. Verificar que los valores correspondan a precios contractuales y que las actividades estén terminadas y aceptadas.
5. Relacionar cantidades con planos, inventario, fotografías, protocolos y registros de campo cuando aplique.
6. Analizar mayores y menores cantidades y actividades no previstas y emitir concepto para EDUS sin autorizar su ejecución cuando requieran trámite previo.

7.5 CONTROL DEL ANTICIPO Y SU AMORTIZACIÓN

La interventoría verificará el cumplimiento de las condiciones contractuales para el desembolso, inversión y amortización del anticipo de obra. Revisará el plan de inversión, su correspondencia con la programación de suministros y actividades, los soportes del mecanismo fiduciario previsto y la existencia de las aprobaciones que correspondan.



Durante la ejecución verificará la relación entre desembolsos, conceptos autorizados, comprobantes, facturas y recepción de bienes o ejecución de actividades. Mantendrá un registro conciliado del anticipo desembolsado, inversión soportada, amortización aplicada en cada acta y saldo pendiente, contrastado con los reportes fiduciarios y registros correspondientes.

Antes de recomendar cada pago verificará las deducciones de amortización formalmente definidas. Al cierre presentará el balance de utilización y amortización, saldos y actuaciones pendientes. La interventoría no administrará los recursos ni autorizará giros por fuera de sus competencias.

8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, AMBIENTE Y ENTORNO

1. Verificar las obligaciones del contratista relacionadas con Sistema de Seguridad Social Integral y SST.
2. Verificar procedimientos y condiciones de seguridad para riesgo eléctrico, alturas, izaje, excavaciones, tránsito y protección de terceros.
3. Comunicar de inmediato condiciones que amenacen la seguridad y verificar la condición segura antes de recomendar la continuidad de la actividad afectada.
4. Verificar obligaciones ambientales, permisos, protección de espacio público, vegetación, infraestructura y bienes existentes.
5. Controlar materiales retirados distinguiendo activos de la entidad u otro titular, elementos reutilizables y residuos; registrar origen, cantidad, estado, custodio, destino y soporte de entrega o disposición. Cuando se generen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, verificar su gestión integral, retoma, aprovechamiento, reciclaje o disposición conforme a las obligaciones aplicables y evitar su disposición en relleno sanitario cuando esté prohibida.
6. Registrar afectaciones al entorno y comunicaciones relacionadas con los frentes y verificar su cierre. Cualquier componente social adicional deberá ser definido por EDUS con productos y recursos específicos.

9. GARANTÍAS, INVENTARIO GEOREFERENCIADO Y PLANOS RÉCORD

9.1 GARANTÍAS Y CONTROL DE FALLAS

La interventoría verificará las garantías de luminarias y demás productos conforme a la obligación contractual definitiva, identificando fabricante, referencia, cobertura, exclusiones, plazo, canales de atención y responsable. EDUS deberá resolver formalmente la diferencia identificada en la documentación del C-023-2026 respecto del hito inicial de la garantía — instalación frente a acta de recibo final— antes de aplicar un único cómputo. La interventoría aplicará exclusivamente la definición incorporada en los documentos contractuales definitivos.

El registro de fallas identificará fecha de reporte, equipo, ubicación, evidencia, cobertura, actuaciones, reposición y fecha de restablecimiento verificado. El término contractual de reparación o reposición se contará desde el hecho activador que EDUS defina formalmente. El expediente de cierre separará garantías de fabricante de amparos contractuales.

9.2 INVENTARIO Y PLANOS RÉCORD

La interventoría verificará que el contratista elabore y entregue los planos récord, memorias técnicas e inventario detallado y georreferenciado exigidos en el contrato de obra. La elaboración seguirá a cargo del constructor; la interventoría documentará su revisión y remitirá la versión validada.

1. Conciliar activos instalados, repuestos y retirados con registros de campo, cantidades aceptadas, actas de pago y planos finales.
2. Verificar identificación y localización de cada activo y los atributos exigidos contractualmente, incluyendo los datos técnicos y seriales cuando apliquen.
3. Verificar ausencia de duplicidades, vacíos, activos sin ubicación o diferencias de cantidades.
4. Verificar la entrega del inventario y planos récord en el sistema de coordenadas, estructura de datos, formatos editables, nomenclatura y medios digitales que EDUS establezca, asegurando interoperabilidad, trazabilidad, posibilidad de actualización y compatibilidad con el Sistema de Información de Alumbrado Público - SIAP. La interventoría deberá verificar que los activos nuevos, repuestos y retirados queden conciliados con la base de datos final.
5. Verificar la entrega antes del recibo final, con identificación de versiones y responsables.



6. Verificar que la estructura del inventario final y la documentación de activos permita su incorporación a los procesos de gestión de activos de EDUS. Esta obligación no implica que el contratista de obra o la interventoría deban obtener por sí mismos una certificación ISO 55001, salvo que dicha exigencia esté expresamente incorporada en los documentos contractuales.

10. INFORMES, PRODUCTOS, RECIBO Y CIERRE

10.1 PRESENTACIÓN Y ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES

Los productos se presentarán conforme al cuadro de entregables del presente Anexo. La interventoría será responsable de su elaboración y radicación ante EDUS; la recepción documental no equivale a aprobación. EDUS revisará los productos dentro de los términos contractuales y la interventoría deberá atender las observaciones dentro del plazo que se establezca en la comunicación de revisión, sin perjuicio de los reportes inmediatos requeridos por situaciones críticas.

La recepción documental no equivale por sí sola a aprobación. La aceptación requerirá integridad de soportes, coherencia de cantidades y cifras, trazabilidad de hallazgos y respuesta a observaciones. Los riesgos para personas o instalaciones se comunicarán de inmediato, sin esperar el informe mensual.

10.2 CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME MENSUAL

1. Resumen ejecutivo y datos generales de los contratos de obra e interventoría.
2. Estado de plazo, actividades ejecutadas por sector o frente y comparativo programado-ejecutado.
3. Avance físico y financiero del periodo y acumulado; cantidades, actas y balance.
4. Cronograma actualizado, ruta crítica, restricciones y acciones de recuperación.
5. Personal, equipos y recursos utilizados por contratista e interventoría.
6. Estado de suministros, aprobaciones, rechazos y pendientes; matriz de requisitos y evidencias de luminarias.
7. Resultados de inspecciones, ensayos, pruebas eléctricas, fotométricas y funcionales.
8. Estado de unidades constructivas ejecutadas y del inventario georreferenciado y planos récord.
9. Relación de no conformidades, acciones correctivas y estado de cierre.
10. Estado de SST, ambiente, materiales retirados y afectaciones al entorno.
11. Seguimiento a riesgos, garantías, vigencias, permisos, coordinaciones y compromisos contractuales.
12. Estado del anticipo: desembolso, inversión soportada, amortización aplicada y saldo, conforme a los registros contractuales.
13. Relación de reuniones, actas, correspondencia y decisiones pendientes de EDUS.
14. Registro fotográfico organizado e identificado.
15. Programación del siguiente periodo y conclusiones.

10.3 INFORME FINAL Y EXPEDIENTE DE CIERRE

1. Memoria completa de la ejecución y gestión de interventoría.
2. Balance final de cantidades contractuales, ejecutadas, aceptadas y pagadas y balance físico-financiero.
3. Consolidado de materiales y equipos instalados con referencias y soportes de conformidad.
4. Consolidado de ensayos, certificados, protocolos y pruebas.
5. Relación final de no conformidades y evidencias de cierre.
6. Inventario georreferenciado y planos récord verificados y conciliados.
7. Actas de pruebas, energización y puesta en funcionamiento.
8. Certificados, declaraciones y dictámenes de inspección que resulten exigibles.
9. Fichas técnicas, manuales, garantías y documentación de operación y mantenimiento.
10. Registro fotográfico final y relación de elementos desmontados, retirados o entregados a bodega.
11. Balance de utilización y amortización del anticipo y soportes de cierre financiero dentro de las competencias asignadas.



12. Relación de modificaciones, suspensiones, prórrogas y demás actuaciones relevantes.
13. Índice del expediente, balance de cumplimiento y relación de asuntos pendientes con tratamiento autorizado.
14. Concepto técnico final respecto del cumplimiento del contrato objeto de vigilancia.

10.4 CONDICIONES DE RECIBO

La interventoría recomendará el recibo final únicamente cuando haya verificado obras terminadas, pruebas satisfactorias, cantidades conciliadas y documentación exigida. No se recomendará el recibo a satisfacción de una obligación materialmente incumplida por el solo hecho de incluirla en una lista de pendientes. Los asuntos pendientes que puedan ser tratados deberán identificar naturaleza, efecto y actuación autorizada.

10.5 PRODUCTOS MÍNIMOS DE LA INTERVENTORÍA

1. Informe de revisión y alistamiento inicial.
2. Plan de trabajo y programación de la interventoría.
3. Plan de inspección y ensayos y formatos de control.
4. Matriz de aplicabilidad normativa.
5. Matriz de requisitos y evidencias por referencia de luminaria.
6. Conceptos de revisión de estudios, diseños y ajustes.
7. Registros de aprobación de materiales y equipos.
8. Bitácora y registros de inspección de campo.
9. Protocolos y registros de pruebas eléctricas, fotométricas y funcionales.
10. Registros de no conformidades y evidencias de cierre.
11. Actas, memorias de cantidades y soportes de pago.
12. Informes mensuales y especiales.
13. Verificación del inventario georreferenciado y planos récord.
14. Consolidado de certificados, ensayos, garantías y manuales.
15. Informe final y expediente de cierre.

10.6 CUADRO DE ENTREGABLES Y OPORTUNIDAD DE PRESENTACIÓN

Producto	Oportunidad propuesta	Responsable principal	Contenido / criterio básico
Informe de alistamiento inicial	Antes de iniciar las actividades a las que sirve de control, dentro del término contractual de EDUS.	Director / Residente	Revisión contractual, reconocimiento de sectores, riesgos, programación, recursos, diseños, permisos y pendientes de inicio.
Plan de trabajo de interventoría	Con el alistamiento y cuando deba actualizarse por cambios aprobados.	Director / Residente	Organización, responsables, dedicaciones, cobertura de frentes, reuniones, flujo documental y programación.
Plan de Inspección y Ensayos	Antes de iniciar las actividades controladas; actualizar cuando cambien requisitos o condiciones.	Residente / Especialistas	Requisitos, métodos, puntos de inspección, ensayos, evidencias, responsables y criterios de aceptación.
Matriz de aplicabilidad normativa	Durante el alistamiento y cuando cambie la condición de aplicabilidad.	Director / Especialista	Reglamento, vigencia, transición, componente, requisito y evidencia.
Informes mensuales	Mensualmente, dentro del término de radicación definido en los documentos definitivos.	Director / Residente	Contenido mínimo del numeral 10.2, con soportes y anexos.
Informes especiales	Inmediato ante riesgos para personas o instalaciones; en otros casos, con la oportunidad que exija el hecho o EDUS.	Director / Responsable del componente	Hecho, evidencia, análisis técnico, efectos, acciones y seguimiento.
Actas y memorias de cantidades	Con cada corte y antes de recomendar reconocimiento económico.	Residente / Financiero	Cantidades verificadas, soportes, conciliación, avance y observaciones.
Protocolos de pruebas y puesta en servicio	Con cada hito de pruebas, energización o recibo.	Residente / Especialista	Resultados, instrumentos, responsables, aceptación, pendientes y evidencias.
Inventario georreferenciado y planos récord verificados	Antes del recibo final.	Residente / Topografía-GIS	Conciliación con activos instalados, retirados, cantidades y documentación final.
Informe final y expediente de cierre	Al vencimiento del contrato, dentro del término de radicación y ajuste definido por EDUS.	Director / Equipo interdisciplinario	Contenido del numeral 10.3, balance integral, soportes, garantías, inventario, pruebas y concepto final.



11. APLICABILIDAD NORMATIVA

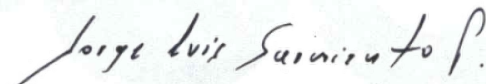
La interventoría verificará los reglamentos y disposiciones obligatorias aplicables a productos, diseños, instalaciones y personas según ámbito, vigencia, modificaciones y régimen de transición. En el alistamiento elaborará una matriz con reglamento, acto administrativo, libro/numeral, componente, fecha o hecho relevante, soporte de la fecha, disposición transitoria, conclusión de aplicabilidad y evidencia requerida. La matriz considerará la evolución del RETIE y RETILAP, incluidas las modificaciones de 2026, sin asumir que todos los componentes migran automáticamente a una misma versión.

Como parte del alistamiento elaborará una matriz que identifique reglamento, acto administrativo, libro y numeral, componente regulado, fecha o hecho relevante, soporte de dicha fecha, disposición transitoria, conclusión de aplicabilidad y evidencia de conformidad requerida. La matriz deberá considerar la evolución vigente del RETIE y RETILAP, la NTC 2050 en cuanto resulte aplicable, las normas técnicas referenciadas y los requisitos del operador de red que correspondan.

Cuando exista duda o contradicción, la interventoría documentará el asunto, sus efectos y la información faltante y lo remitirá a EDUS para la actuación competente. No asumirá funciones de certificación o inspección acreditada reservadas a terceros habilitados.

12. CONDICIONES PARA CIERRE Y APROBACIÓN INSTITUCIONAL

Antes de publicación, EDUS deberá cerrar únicamente las decisiones que permanezcan abiertas. Los datos ya definidos en la Invitación —presupuesto oficial de \$985.850.011,91, plazo para efectos de la oferta de hasta cuatro (4) meses y equipo mínimo de seis perfiles— se incorporan como condiciones institucionales y no como propuestas. Antes de la publicación, EDUS efectuará la revisión jurídica, financiera y contractual y formalizará en los documentos del proceso las decisiones institucionales que correspondan.


JORGE LUIS SARMIENTO PEÑARANDA
GERENTE GENERAL

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Proyectó	OSWALTH BARRETO	Asesor técnico – Profesional Electricista	
Los arriba firmantes declaran que han revisado el presente documento y lo encuentra ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

