MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL

DIRECCIÓN LOGÍSTICA Y FINANCIERA

CONTRATO DE CONSULTORÍA PN DILOF Nro. 06-3-10209-26 **CELEBRADO ENTRE LA POLICÍA NACIONAL Y LA FIRMA ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S., CUYO OBJETO ES LA "*ACTUALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DEL COMANDO DE POLICÍA ARAUCA FASE III, INCLUYE EL REDISEÑO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DEL COMPLEJO*".**

Entre los suscritos, de una parte la **POLICÍA NACIONAL,** quien actúa a través de su representante legal o su delegado para el caso que nos ocupa el señor coronel **WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO,** identificado con la cédula de ciudadanía Nro. 79.791.563 expedida en Bogotá D.C., obrando en nombre de la **NACIÓN – POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN LOGÍSTICA Y FINANCIERA,** con **NIT. 800.141.397-5,** en su calidad de **DIRECTOR LOGÍSTICO Y FINANCIERO (E),** nombrado mediante Orden Administrativa de Personal Nro. 26-094 del 04/04/2026 de la Dirección General de la Policía Nacional, debidamente facultado para celebrar contratos conforme a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con la Resolución Nro. 00502 del 05/03/2026 de la Dirección General de la Policía Nacional, en adelante se denominará la **POLICÍA NACIONAL,** y por otra parte el señor **ALIRIO SOACHA SÁNCHEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía Nro. 80.086.051 expedida en Bogotá D.C., en su calidad de Representante Legal de la firma **ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S.**, con **NIT. 900.427.248-8**, quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, previos los siguientes considerandos: **a.** Que se elaboraron los estudios previos de conformidad con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias. **b.** Que se cuenta con la respectiva apropiación presupuestal que respalda el presente compromiso. **c.** Que el presente contrato se deriva de un proceso de contratación bajo la modalidad de Selección Abreviada para la Adquisición de Bienes y Servicios para la Defensa y Seguridad Nacional a través del procedimiento para la Menor Cuantía, de acuerdo a lo establecido en el literal i) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y artículo 2.2.1.2.1.2.26 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 12 del Decreto 142 de 2023, que a la letra indica: "*Las Entidades estatales que requieran contratar Bienes y Servicios para la Defensa y Seguridad Nacional deben hacerlo a través del procedimiento para la selección abreviada menor cuantía señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del presente Decreto*". **d.** Que la POLICÍA NACIONAL contratará la interventoria para el presente contrato, quien mantendrá comunicación con el CONTRATISTA durante su desarrollo y ejercerá las funciones establecidas en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 y en la Resolución Nro. 00090 del 15/12/2018 de la Policía Nacional. **e.** Que con la suscripción del presente contrato, el CONTRATISTA de manera libre y voluntaria, declara y acepta ser notificado para todos los efectos del contrato a través del SECOP II, correo electrónico o teléfono señalado en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO" del presente documento. **f.** Que habiéndose dado cumplimiento a todos los trámites y requisitos que exige la contratación administrativa para este tipo de contrato (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias), es procedente la celebración del mismo, el cual se regirá por las siguientes cláusulas: ***PRIMERA – OBJETO*:** el objeto del presente contrato es el que se indica en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". ***SEGUNDA - FINALIDADES DEL CONTRATO:*** el presente contrato está orientado a lograr la efectiva y eficiente prestación del servicio propio de la POLICÍA NACIONAL, en consecuencia, el CONTRATISTA se compromete para con la POLICÍA NACIONAL a cumplir el objeto contractual para suplir las necesidades definidas en los estudios previos. En

tal sentido, queda claro que todas las obligaciones a cargo del CONTRATISTA, derivadas del presente contrato, así como de la naturaleza de su objeto y las finalidades por el previstas, son obligaciones de resultado. Estas finalidades deberán tenerse en cuenta para la adecuada comprensión e interpretación del presente contrato, especialmente en lo que concierne a sus reglas y condiciones, así como para determinar el alcance de los derechos y obligaciones que la misma comporta para las partes. ***TERCERA - VALOR:*** para efectos legales, fiscales y presupuestales, el valor del contrato asciende a la suma descrita en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". **PARÁGRAFO:** todos los valores aquí contemplados se entienden firmes y fijos, y por tanto no están sujetos a ninguna clase de reajuste. Igualmente, dentro de este valor están incluidos los costos proyectados al plazo de ejecución del presente contrato y la utilidad razonable que el CONTRATISTA pretende obtener, en consecuencia, no se aceptarán solicitudes de reajustes, fundamentados en estas circunstancias. ***CUARTA - FORMA DE PAGO:*** la POLICÍA NACIONAL pagará al CONTRATISTA el valor del contrato de conformidad con lo dispuesto en el anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". ***PARÁGRAFO - CUENTA PARA PAGOS:*** los pagos previstos en esta cláusula se acreditarán a la cuenta que se indica en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO", a favor del CONTRATISTA, o en otro banco o cuenta que éste designe con anterioridad al vencimiento del pago, con sujeción a lo previsto en las disposiciones bancarias, por medio de aviso escrito con no menos de treinta (30) días de anticipación. Todos los pagos efectuados tendrán los descuentos de ley. ***QUINTA - APROPIACIÓN PRESUPUESTAL:*** el presente contrato está amparado por la apropiación presupuestal que se indica en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". ***SEXTA - PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN:*** el plazo y forma de ejecución del contrato es el señalado en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". ***SÉPTIMA – PRÓRROGAS, ADICIONES, MODIFICACIONES Y ACLARATORIOS:*** en caso de ser necesaria la prórroga, adición, modificación y/o aclaratorio al contrato, el contratista y/o supervisor deberán realizar la solicitud respectiva, antes de los diez (10) días hábiles anteriores al vencimiento del mismo, motivando la solicitud y anexando los soportes necesarios. ***OCTAVA – VIGENCIA:*** la vigencia del presente contrato será de cuatro (4) meses adicionales al plazo de ejecución establecido en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". ***NOVENA - LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO:*** el sitio en el cual se prestará el servicio objeto del presente contrato será el que aparece en el Anexo Nro. 1 "DATOS DEL CONTRATO". ***DÉCIMA - DERECHOS DEL CONTRATISTA:*** **1.** Recibir el pago que en su favor establece el presente contrato. **2.** Tener acceso a los elementos físicos necesarios para desarrollar el objeto del contrato, en caso que los mismos sean necesarios. **3.** Obtener la colaboración necesaria de la POLICÍA NACIONAL para el adecuado desarrollo del contrato. ***DÉCIMA PRIMERA - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:*** **OBLIGACIONES GENERALES: 1.** Cumplir con el objeto contractual. **2.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas. **3.** Responder en los plazos que la POLICÍA NACIONAL establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule. **4.** No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá informar de tal evento a la Dirección Logística y Financiera de la Policía Nacional y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias. **5.** Constituir en debida forma y aportar al Grupo Contractual y Seguimiento de la Dirección Logística y Financiera o quien haga sus veces, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única. **6.** Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago. **7.** Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato. **8.** Restituir a LA POLICÍA NACIONAL los elementos que haya

colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso que se hayan suministrado. **9.** Para efectuarse el pago el contratista deberá cumplir con lo establecido en la Resolución Nro. 165 del 01/11/2023, *"Por la cual se desarrolla el sistema de facturación, los proveedores tecnológicos, se adopta la versión 1.9 del anexo técnico de factura electrónica de venta, se expide el anexo técnico 1.0 del documento equivalente electrónico, y se dictan otras disposiciones en materia del sistema de facturación"*, en las Circulares Externas 002 del 08/01/2016, mediante la cual se implementó el "PAGO A BENEFICIARIO FINAL A TRAVÉS DEL SIIF NACIÓN" y 042 del 26/12/2023, mediante la cual se implementó el "SISTEMA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA DEL SIIF NACIÓN", expedidas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en caso de que aplique. **10.** Suscribir junto con el contratista interventor el Acta de inicio, una vez aprobada la Garantía Única. **11.** Cumplir con la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector trabajo y demás normas que lo complementen. **12.** Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se causen a la administración o a terceros. **13.** Entregar las certificaciones y demás documentos solicitados en la experiencia de los profesionales, avaladas por el interventor del contrato (en la fecha estipulada), so pena de incurrir en incumplimiento a las obligaciones contractuales. **14.** Mantener el personal mínimo requerido para la ejecución del contrato. **DE CARÁCTER TÉCNICO: 1.** Garantizar el cumplimiento del objeto contractual a través de las funciones gerenciales de: planeación, organización, dirección, evaluación y retroalimentación. **2.** Velar por el correcto desarrollo del contrato, así como el cumplimiento de normas de calidad, seguridad, economía y aspectos ambientales, el estricto cumplimiento del programa de trabajo y someter a consideración de la interventoría las modificaciones que por razones de orden técnico o por naturaleza fueran necesarias. **3.** Resolver en forma oportuna las consultas que le formule el supervisor, interventor y/o comité de diseño de la Dirección de Infraestructura, haciendo las observaciones por escrito, con copia al área de contratación de la entidad. **4.** El contratista consultor deberá entregar dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la suscripción del contrato el plan de trabajo revisado por el director de la interventoría por método de ruta crítica, formato Microsoft Project, incluyendo trámites de licencias, permisos y/o resolución de intervención. **5.** El contratista consultor deberá tener a disposición del contrato al personal requerido para la consultoría. **6.** Realizar cada una de las actividades previstas en el contrato, de acuerdo a la programación aprobada por la interventoría. **7.** Entregar a la interventoría el componente técnico realizado como producto de la consultoría, en original y copia, tanto en medio físico como en medio digital para su debida revisión y aprobación. **8.** El contratista consultor deberá entregar el producto resultado de los estudios de manera TOTAL y en los entregables determinados en el objeto de la presente contratación, para la aprobación por parte del comité de diseño. **9.** La consultoría velará por que la ejecución de las actividades resultantes de este contrato tenga en cuenta las normas técnicas establecidas y medidas que resulten aplicables y por ende es de su responsabilidad el conocimiento y aplicación de las mismas. **10.** Dar cumplimiento a cabalidad de los requerimientos técnicos descritos en el presente proceso de contratación. **11.** Entregar información precisa, clara y veraz a las partes inmersas en este proceso de contratación, para la debida toma de decisiones. **12.** Para la realización de los diseños, se debe contemplar la normatividad vigente para cada área específica. **13.** Hacer las mediciones con instrumentos y equipos debidamente calibrados y ajustados a la normatividad vigente. **14.** Responder por la calidad de los estudios presentados a la Entidad. **15.** Garantizar la idoneidad y calidad de los profesionales que desarrollarán las actividades de la consultoría durante el plazo de ejecución del contrato. **16.** Actualizar el presupuesto de obra en caso

que la Dirección de Infraestructura de la Policía Nacional lo requiera, siempre y cuando la garantía de calidad de los estudios y diseños este vigente. **17.** Entregar todos los documentos técnicos que impliquen el cumplimiento del objeto del contrato, entre ellos: cuadro de presupuesto y cantidades de obra, análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas ítem por ítem, ficha técnica de cada insumo, planos generales y de detalle de cada estudio suscrito por cada profesional, memorias de cálculo, memorial de responsabilidades suscrito por cada profesional, cronograma de ejecución de la obra indicando flujos de caja, de acuerdo con lo establecido en los documentos que integran los requerimientos técnicos de este proceso de contratación. **18.** Efectuar las correcciones que por parte de la Interventoría del contrato se indiquen en los tiempos establecidos, optimizando el total de ejecución de la consultoría. **19.** Realizar las visitas que se requieran por parte de cada profesional al sitio de ejecución para entregar el resultado de la consultoría con las condiciones de calidad y veracidad requerida. **DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO: 1.** El contratista consultor deberá suscribir junto con la interventoría del contrato el Acta de Inicio, una vez aprobada la Garantía Única. **2.** Responder en los plazos que la Policía Nacional establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule. **3.** Presentar a la interventoría del contrato y de acuerdo con la propuesta técnica, el personal de profesionales, técnico y administrativo de la oferta que la conforman, discriminando claramente la responsabilidad y permanencia de cada uno de ellos, en el tiempo que así lo requiera la misma. **4.** Solicitar a la interventoría del contrato, los ajustes o modificaciones que requiera el contrato en términos de plazo, cumplimiento o cualquier otro aspecto, lo cual debe constar por escrito. **5.** Informar y exponer los motivos por los cuales solicita debe suspenderse o terminarse el contrato de consultoría. **6.** Hacer las recomendaciones que estime conducentes al mejor logro del objeto contractual. **7.** Soportar ante la interventoría del contrato, las metodologías o procedimientos que utiliza para cumplir sus obligaciones. **8.** Tramitar a través de la interventoría del contrato a la entidad contratante de manera oportuna, las solicitudes, documentos y las actas parciales de ejecución, según los requisitos exigidos en el contrato, con el fin de obtener la viabilidad de tales solicitudes y del respectivo pago. **9.** Informe mensual y/o cuando se amerite: los cuales iniciarán a partir de la firma del acta de inicio y se deberá entregar a la administración los días 25 de cada mes. **10.** Suscribir con el interventor el acta de reinicio una vez se cumplan las condiciones establecidas por la entidad contratante en el acta de suspensión. **11.** Organizar el archivo propio de la consultoría especialmente en lo relativo a memorias de cálculo, carteras, actas, correspondencia y demás documentos que permita a la entidad constatar en cualquier momento, el desarrollo de la ejecución del contrato. **12.** Efectuar y participar activamente en los comités de diseño interdisciplinario y/o de seguimiento semanal entre las partes, con corte de actividades a la fecha y porcentaje de ejecución, dejando registro escrito en los formatos establecidos. **13.** Restituir a la Dirección Logística y Financiera de la Policía Nacional los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso que se hayan suministrado. **14.** Atender de manera rápida y oportuna las solicitudes del interventor y/o supervisor del contrato de interventoría, quien para efectos de su actividad de coordinación y control aplicará las funciones establecidas en la Resolución No. 00090 del 15/01/2018. **15.** Facilitar a la interventoría de la contratación del personal de la consultoría, pago de nómina y liquidaciones, reclamaciones presentadas al contratista y accidentes o conflictos que se presenten con éste. **16.** Minimizar los posibles riesgos teniendo en cuenta: probables contingencias, probabilidad de ocurrencia, evaluación, propuesta de solución, impacto de la solución (tiempo, dinero, recursos), designación de responsables de las soluciones y controles (monitoreo-cambios). **17.** Informar y soportar oportunamente la necesidad de prorrogar el contrato, como mínimo con diez (10) días antes del vencimiento de los plazos establecidos en el contrato. **18.** Aportar al supervisor de la interventoría la información necesaria para liquidar el contrato. **19.** Las demás obligaciones del CONTRATISTA

contenidas en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual. **DE CARÁCTER FINANCIERO: 1.** Llevar actualizado el control presupuestal y de ejecución de la consultoría. **2.** En relación con el supervisor del contrato de interventoría, la interventoría debe revisar el balance de mayores, menores cantidades de la consultoría no prevista durante del desarrollo del proyecto, compensación de la consultoría, acompañado de las memorias de cálculo y análisis unitarios de la consultoría no previstas, documentación que entregará al supervisor de la interventoría, cuando a juicio de este último considere cuál de las condiciones es más favorable para la ejecución del contrato, previo a la ejecución para trámite de aprobación por parte de la entidad contratante. **3.** Verificar que se corrijan las observaciones anotadas en la inspección final de la consultoría, antes de la suscripción del acta de su entrega y de aprobar el pago de los saldos pendientes a favor del consultor. **4.** Informar de manera oportuna la necesidad de adicionar el contrato de la consultoría. **DE CARÁCTER LEGAL: 1.** Responder solidariamente con el contratista interventor, por los daños que se causen a bienes o instalaciones de la entidad contratante, de servicio público o de particulares, siempre y cuando no sean producto de (I) decisiones tomadas por la entidad contratante y/o el contratista consultor desatendiendo las observaciones y/o recomendaciones del interventor, (II) eventos de fuerza mayor o caso fortuito no imputables al contratista. **2.** Cumplir mensualmente con el plan de trabajo (análisis de la ruta crítica), programa de avance y cronograma, para la posterior verificación de la interventoría. **DE CARÁCTER AMBIENTAL: 1.** El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y aplicable a las actividades objeto del contrato, antes del inicio, durante la ejecución y con posterioridad a la terminación del mismo, incluyendo, entre otras, la Constitución Política de Colombia (artículos 78, 79 y 80), la Ley 9 de 1979, la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1333 de 2009, la Ley 2387 de 2024, el Decreto 4741 de 2005, la Ley 1252 de 2008, la Resolución 754 de 2014, la Resolución 0839 de 2023, el Decreto – Ley 2811 de 1974, así como aquella normatividad que las modifiquen, adicionen, complementen o sustituyan y demás disposiciones aplicables en la materia. En el caso de contratistas extranjeros, deberán cumplirse igualmente las normas ambientales vigentes en el país de origen de los bienes. **2.** El contratista deberá priorizar la implementación de buenas prácticas ambientales en la ejecución del contrato, orientadas al uso eficiente de la energía, con el fin de contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). **3.** En caso que aplique, deberá dar cumplimiento con lo establecido en la Resolución 0472 de 2017 *"Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones"* y a la Resolución 1257 de 2021 *"Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones"* expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **4.** El contratista según aplique, deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución Número 40117 de 2024, *"Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE"*, así como a las disposiciones que las modifiquen, adicionen, complementen o sustituyan. **5.** En cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, el contratista deberá garantizar, ya sea mediante su actuación directa o a través de terceros que intervengan en la ejecución del objeto contractual, la adecuada gestión de los impactos ambientales negativos que se generen durante la ejecución del contrato. **6.** En caso de que, los estudios geotécnicos y geológicos requiera excavaciones profundas, remoción de cobertura vegetal o cualquier intervención con potencial de afectación a niveles freáticos, el contratista debe tramitar previamente los permisos de aprovechamiento forestal y/o prospección de aguas, los cuales deben cumplirse de acuerdo a la normativa vigente y a los requerimientos definidos por la autoridad ambiental competente. **7.** En caso de que, durante la prestación de los servicios, se generen residuos peligrosos y/o especiales (como aceites usados, luminarias Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE, envases de

sustancias químicas, derivados de hidrocarburos pilas y/o acumuladores, entre otros, conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, o aquellas disposiciones que los modifiquen, adicionen, complementen o sustituyan). El contratista deberá garantizar una gestión y manejo integral de los residuos que se generen y presentar al supervisor del contrato el certificado de disposición final, emitido por un Gestor Ambiental debidamente acreditado y avalado por la autoridad ambiental competente. **8.** El contratista deberá aplicar las buenas prácticas ambientales, participar en los programas y campañas ambientales, así como cumplir con las demás exigencias establecidas en el Sistema de Gestión Ambiental, en todas las actividades que se desarrollen durante la prestación del servicio, ya sea dentro de las instalaciones policiales o en sus propias instalaciones, dando cumplimiento al Sistema de Gestión Ambiental adoptado por la institución. ***DÉCIMA SEGUNDA - DERECHOS DE LA POLICÍA NACIONAL*: 1.** Supervisar el desarrollo y ejecución del presente contrato y acceder a los documentos e información que soportan la labor del CONTRATISTA. **2.** Solicitar y recibir información técnica respecto de los bienes y/o servicios entregados por el CONTRATISTA en desarrollo del objeto del presente contrato. **3.** Rechazar los bienes y/o servicios cuando no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos. ***DÉCIMA TERCERA - OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL*: 1.** Poner a disposición del CONTRATISTA los bienes y lugares que se requieran para la ejecución y entrega del objeto contratado. **2.** Asignar un supervisor, a través de quien la POLICÍA NACIONAL mantendrá la interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA. **3.** Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del supervisor designado para el efecto, exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar. **4.** Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el anexo técnico. **5.** Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno a la POLICÍA NACIONAL, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento. **6.** Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. **7.** Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato. **8.** Solicitar y recibir información técnica respecto del bien o servicio y demás del CONTRATISTA en desarrollo del objeto del contractual. **9.** Rechazar los bienes y/o servicios cuando no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos. ***DÉCIMA CUARTA - RESERVA DEL CONTRATO*:** el CONTRATISTA se obliga para con la POLICÍA NACIONAL a no suministrar ninguna clase de información o detalle a terceros y a mantener como documentación reservada, todos los aspectos que conozca en el cumplimiento del presente contrato, así como los asuntos técnicos e instalaciones de la POLICÍA NACIONAL, conocidos o que llegaren a ser conocidos por el CONTRATISTA, durante el desarrollo o con posterioridad a la ejecución del contrato. ***DÉCIMA QUINTA – MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO A CARGO DEL CONTRATISTA*:** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento del contrato, el CONTRATISTA deberá constituir, firmar y presentar a favor de la POLICÍA NACIONAL, contrato de Seguro – Póliza, que ampare los riesgos establecidos en el Decreto 1082 de 2015, que cubra los siguientes amparos: **a). CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, vigente a partir de la suscripción del contrato y de las prórrogas si las hubiere, por un término igual al plazo de ejecución del contrato y seis (06) meses más. **b). PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** por el cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, vigente a partir de la suscripción del contrato y de la prórrogas si las hubiere, por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más. **c). CALIDAD DEL SERVICIO:** por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato,

vigente por cinco (5) años, contados a partir de la fecha de recibido final de la interventoría. **PARÁGRAFO: en caso de constituirse póliza, debidamente firmada por el tomador, en la misma deberá constar expresamente que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas.** Así mismo, se indicará que en el evento en que por incumplimiento del CONTRATISTA garantizado el asegurador resolviera continuar, como cesionario, con la ejecución del contrato y la entidad estatal contratante estuviere de acuerdo con ello, el CONTRATISTA garantizado aceptará desde el momento de contratación de la póliza la cesión del contrato, a favor del asegurador. En todo caso, el contrato de seguro – Póliza, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Decreto 1082 de 2015. ***DÉCIMA SEXTA - INDEMNIDAD:*** el CONTRATISTA se obliga a mantener indemne a la POLICÍA NACIONAL de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa sus actuaciones con ocasión de la ejecución del presente contrato. ***DÉCIMA SÉPTIMA – SANCIONES:*** **a). MULTA POR LA MORA EN LA CONSTITUCIÓN DE LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN:** cuando el CONTRATISTA no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única, la POLICÍA NACIONAL podrá mediante acto administrativo afectar al CONTRATISTA con multa, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto dos por ciento (0.2%) del valor del contrato, por cada día de retardo y hasta por diez (10) días calendario. **b). MULTAS**: en caso de mora o incumplimiento parcial de alguna de las obligaciones derivadas del presente contrato por causas imputables al CONTRATISTA, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito conforme a las definiciones del artículo 1 de la Ley 95 de 1890, las partes acuerdan que la POLICÍA NACIONAL, mediante acto administrativo, hará efectivas multas sucesivas, cuyo valor se liquidará con base en el cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor dejado de cumplir o entregar, por cada día de retardo y hasta por quince (15) días calendario. Esta sanción se impondrá conforme a la ley y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 19 de 2012. **c). PENAL PECUNIARIA:** de conformidad con lo previsto en los artículos 1592 y 1599 del Código Civil Colombiano y el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato **incluyendo la del plazo**, previo al desarrollo del debido proceso y en concordancia al principio de proporcionalidad de que trata el artículo 867 del Código de Comercio, el CONTRATISTA pagará a la POLICÍA NACIONAL, a título de pena pecuniaria como tasación anticipada de perjuicios, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato cuando se trate de incumplimiento total del contrato y proporcional al incumplimiento parcial del contrato, sin que en todo caso supere el porcentaje señalado. Para efectos de calcular el monto del incumplimiento parcial relativo a la obligación del plazo de ejecución, se empleará la misma fórmula de estimación de valor contemplada en el literal b) de la presente cláusula. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y definitivo de los perjuicios que cause a la POLICÍA NACIONAL. No obstante, la POLICÍA NACIONAL se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. **PARÁGRAFO - APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS:** una vez ejecutoriada la resolución por medio de la cual se hace efectiva alguna de las sanciones aquí estipuladas, el CONTRATISTA dispondrá de quince (15) días calendario para proceder de manera voluntaria a su pago. Las multas no serán reintegrables aún en el supuesto que el CONTRATISTA dé posterior ejecución a la obligación incumplida. En caso de no pago voluntario, las multas y/o sanciones impuestas se podrán tomar del saldo a favor del CONTRATISTA si lo hubiere, hacer efectiva la garantía si la hubiere o acudir al cobro coactivo. ***DÉCIMA OCTAVA – CADUCIDAD ADMINISTRATIVA:*** si se presenta algún hecho constitutivo de incumplimiento de las obligaciones a cargo del

CONTRATISTA, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que puede conducir a su paralización, la POLICÍA NACIONAL por medio de acto administrativo debidamente motivado, podrá decretar la caducidad y ordenar la liquidación en el estado en que se encuentre, todo de conformidad con lo previsto en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. Ejecutoriada la resolución de caducidad, el contrato quedará definitivamente terminado y el CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna. La POLICÍA NACIONAL hará efectivo el valor de la pena pecuniaria y procederá a su liquidación. Para efectos de esta liquidación, el CONTRATISTA devolverá a la POLICÍA NACIONAL los dineros que hubiere recibido, previa deducción del valor de los elementos y/o servicios entregados por aquel y recibidos a satisfacción por la POLICÍA NACIONAL, de conformidad con lo establecido en la cláusula primera del presente contrato. En el acta de liquidación se determinarán las obligaciones a cargo de las partes, teniendo en cuenta el valor de las sanciones por aplicar o las indemnizaciones a cargo de la POLICÍA NACIONAL y la fecha de pago, si a esto hubiere lugar. ***DÉCIMA NOVENA - OTRAS POTESTADES EXCEPCIONALES:*** en caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993, debidamente establecidas y documentadas, la POLICÍA NACIONAL podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas, en caso que las mismas resulten aplicables. ***VIGÉSIMA - MONEDA DEL CONTRATO:*** la moneda del presente contrato es la indicada en el Anexo Nro.1 *"DATOS DEL CONTRATO"*. ***VIGÉSIMA PRIMERA - CESIONES Y SUBCONTRATOS:*** el CONTRATISTA no podrá ceder en todo o en parte el presente contrato a persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin previa autorización escrita de la POLICÍA NACIONAL, pudiendo esta reservarse las razones que tenga para negar dicha cesión. La celebración de subcontratos no relevará al CONTRATISTA de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato. La POLICÍA NACIONAL no adquirirá relación alguna con los Subcontratistas. ***VIGÉSIMA SEGUNDA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:*** el CONTRATISTA declara bajo la gravedad de juramento, el cual se entenderá cumplido con la suscripción del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad señaladas en la Constitución y en la ley. ***VIGÉSIMA TERCERA - SUSPENSIÓN TEMPORAL:*** las partes podrán suspender temporalmente el plazo de ejecución del contrato, cuando se presenten causas que impidan la ejecución temporal o transitoria, por ocurrencia de un imprevisto o hecho inevitable, una vez establecida en debida forma la causal se suscribirá una acta entre las partes, donde conste el evento, su causa, el término de la suspensión y la responsabilidad y obligaciones a cargo de las partes por las consecuencias derivadas de la suspensión, para cada una de ellas. El tiempo de suspensión no se computará para los efectos del plazo extintivo del presente contrato. Para el reinicio de la ejecución y superada la situación que originó la suspensión del plazo de ejecución, se suscribirá la correspondiente acta de reinicio. **PARÁGRAFO:** el CONTRATISTA enviará al garante, copia de las actas de suspensión y reanudación, al día siguiente de su suscripción. ***VIGÉSIMA CUARTA– SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:*** las diferencias que surjan entre las partes por concepto de la celebración, interpretación, ejecución, desarrollo o terminación del contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo, una vez cualquiera de las partes comunique por escrito a la otra la existencia de una diferencia. **PARÁGRAFO**: las controversias que no puedan ser resueltas de forma directa entre las partes, serán sometidas a los mecanismos previstos en la ley. ***VIGÉSIMA QUINTA – PERFECCIONAMIENTO, LEGALIZACIÓN Y EJECUCIÓN:*** para el perfeccionamiento del presente contrato se requiere de las firmas de las partes, para su legalización la expedición del Registro Presupuestal y para su ejecución, la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de la garantía única por parte de la POLICÍA NACIONAL según el Decreto 1082 de 2015. **PARÁGRAFO:** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato y entrega de una copia del mismo al CONTRATISTA, éste se obliga a constituir la grantia única y presentarla en

el Grupo Contractual y Seguimiento de la Dirección Logística y Financiera de la Policía Nacional. Las sanciones que ocasionen la no entrega del respectivo documento a la POLICÍA NACIONAL dentro del término antes fijado, serán a cargo del CONTRATISTA. ***VIGÉSIMA SEXTA - DOCUMENTOS:*** entre otros, los documentos que a continuación se relacionan se consideran para todos los efectos parte integrante del presente contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos u obligaciones jurídicas y contractuales: **1.** Estudio previo. **2.** Pliego de condiciones. **3.** Adendas. **4.** Propuesta del CONTRATISTA. **5.** Anexos del contrato. **6.** Documentos que suscriban las partes. ***VIGÉSIMA SÉPTIMA - IMPUESTOS*:** el CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas, contribuciones y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana, si a ello resulta obligado. ***VIGÉSIMA OCTAVA - LIQUIDACIÓN*:** el presente contrato se deberá liquidar de conformidad con lo señalado en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 217 del Decreto 019 de 2012 y el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007. ***VIGÉSIMA NOVENA - VEEDURÍAS CIUDADANAS*:** el presente contrato está sujeto a la vigilancia y control ciudadano, en los términos que señala el artículo 66 de la Ley 80 de 1993. ***TRIGÉSIMA - RÉGIMEN LEGAL*:** este contrato se regirá por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública vigente y sus decretos reglamentarios, las leyes de presupuesto, en general las normas civiles y comerciales vigentes, las demás normas concordantes que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente contrato y las disposiciones de la POLICÍA NACIONAL que apliquen. ***TRIGÉSIMA PRIMERA - CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:*** en virtud del presente contrato, el CONTRATISTA se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del presente contrato, así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo. ***TRIGÉSIMA SEGUNDA - DOMICILIO CONTRACTUAL*:** para todos los efectos, las partes acuerdan como domicilio contractual el Distrito Capital de Bogotá, para constancia de lo anterior, se firma en un (1) original en Bogotá D.C., 02 JUN 2026

LA POLICÍA NACIONAL

Coronel **WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO**
Director Logístico y Financiero de la Policía Nacional (E)

EL CONTRATISTA

ALIRIO SOACHA SÁNCHEZ
Representante Legal de la firma ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S.

Elaboró:	Revisó:	Revisó:	Revisó:	Revisó:	Revisó:
TES20. Haidy Marcela Fajardo P. Grupo Contractual y Seguimiento	MY. Jennifer Cifuentes Aragón Jefe Grupo Contractual y Seguimiento	MY. Eliana Yuliet García Jefe Grupo Asuntos Jurídicos	MY. William Gabiel Díaz Cifuentes Jefe Área de Contratación	TC. Manuel [illegible] Monicaleano Ocampo Subdirector Logístico y Financiero	CR. Amadry Lynsay Aguilera López Director de Infraestructura

ANEXO Nro.1
"DATOS DEL CONTRATO"

CONTRATO Nro.	06-3-10209-26
CONTRATANTE	POLICÍA NACIONAL - DIRECCIÓN LOGÍSTICA Y FINANCIERA
NIT.	800.141.397-5
REPRESENTANTE LEGAL Y/O DELEGADO	Coronel WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO
CÉDULA DE CIUDADANÍA Nro.	79.791.563 expedida en Bogotá D.C.
CARGO	Director Logístico y Financiero (E)
DISPOSICIÓN DE NOMBRAMIENTO	Orden Administrativa de Personal 26-094 del 04 de abril de 2026
RESOLUCIÓN DE DELEGACIÓN	Resolución Nro. 00502 del 05 de marzo de 2026
CONTRATISTA	**RAZÓN SOCIAL:** ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S. **NIT:** 900.427.248-8 **REPRESENTANTE LEGAL:** ALIRIO SOACHA SÁNCHEZ **IDENTIFICACIÓN:** C.C. Nro. 80.086.051 expedida en Bogotá D.C. **CIUDAD NOTIFICACIÓN:** Bogota D.C. **DIRECCIÓN:** Calle 143 No. 46-55 **TELÉFONOS**: (301) 591 6805- (601)2451777 **E-MAIL:** proyectos@aiconsultoria.com
CONSIDERANDOS	Que el presente contrato se deriva del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuatía PN DILOF SA MC 158 2026
INTERVENTOR DEL CONTRATO	En atención a las características de la contratación y considerando que la Institución no cuenta con la disponibilidad de personal idóneo, equipos y logística que permita realizar directamente la interventoría de la consultoría de estudios y diseños, y respaldados con lo establecido en los artículos 83 "*Supervisión e interventoría contractual*" y 84 *"Facultades y deberes de los supervisores e interventores"* de la Ley 1474 de 2011 *"Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública"*, la interventoría, será ejercida por una persona especializada quien será responsable de verificar la correcta ejecución del objeto del contrato de consultoría, al igual que proyectar y avalar los posibles modificaciones del acuerdo de voluntades, teniendo en cuenta la experiencia, especificaciones y funciones exigidas, y deberá iniciar simultáneamente su ejecución con la consultoría. La interventoría deberá cumplir con toda la normativa colombiana vigente en lo concerniente a deberes y obligaciones dentro de la ejecución del contrato. *(Ley 80 de 1993, Colombia Compra Eficiente y las demás aplicables a la Contratación Estatal).*
CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO	***ACTUALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DEL COMANDO DE POLICÍA ARAUCA FASE III, INCLUYE EL REDISEÑO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DEL COMPLEJO***
CLÁUSULA TERCERA: VALOR	El valor del contrato es de **CUATROCIENTOS DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS DOS PESOS CON DIECIOCHO CENTAVOS ($410.428.702,18) MONEDA LEGAL INCLUIDO IVA,** discriminado así:

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO	VIGENCIA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA OPERACIONAL ORIENTADA A CONSOLIDAR LA CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA A NIVEL NACIONAL C-1501-0100-17-20105C-1501019-02	DILOF 000	"ACTUALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DEL COMANDO DE POLICÍA ARAUCA FASE III, INCLUYE EL REDISEÑO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DEL COMPLEJO"	10	2026	1	$410.428.702,18	$410.428.702,18
VALOR TOTAL								$410.428.702,18

Nota: teniendo en cuenta la comunicación oficial GS-2026-000423-DILOF del 05/01/2026 de la Dirección Logística y Financiera, el objeto de la presente contratación incluye IVA de conformidad con lo previsto en los artículos 469, 476 y 477 del Estatuto Tributario.

CLÁUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO

La Policía Nacional - Dirección Logística y Financiera cancelará el valor del contrato en moneda legal (Pesos colombianos) de la siguiente forma:

Se realizarán pagos parciales de acuerdo a las entregas realizadas por el contratista, dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura junto con el recibo a satisfacción del supervisor del contrato de interventoría, y los demás documentos requeridos por la Dirección Logística y Financiera, de acuerdo al derecho a turno y a la disponibilidad del Plan Anual de Caja (PAC).

Si los documentos no se reciben dentro del plazo establecido o si recibidos son devueltos por inconsistencias tales como la falta de información o mal diligenciamiento de los mismos, la Policía Nacional - Dirección Logística y Financiera, reprogramará el valor a cancelar una vez se hubieren subsanado las observaciones, se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado y de acuerdo al derecho a turno y a la disponibilidad del Plan Anual de Caja (PAC).

PRIMER PAGO PARCIAL: se realizará un PRIMER PAGO PARCIAL por el valor que resulte de la sumatoria de los ítems asociados a los productos de la PRIMERA ENTREGA, efectivamente ejecutados, entregados y aprobados, calculado con base en los valores unitarios establecidos en la oferta económica del adjudicatario, incluido el IVA, así:

- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES HIDRÁULICAS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES SANITARIAS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES DE GAS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS O TÉRMICOS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS INTERNAS DEL BLOQUE DE OFICIALES
- LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS EXTERNAS DE TODO EL COMPLEJO
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES DE VOZ Y DATOS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE PAISAJISMO Y URBANISMO
- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO GEOTÉCNICO
- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE PATOLOGÍA

El pago estará condicionado a la verificación técnica, administrativa y financiera y a la aprobación expresa de la PRIMERA ENTREGA por parte de la interventoría del contrato, de conformidad con la forma de ejecución, el plazo contractual, las condiciones previstas en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" y demás documentos contractuales.

SEGUNDO PAGO PARCIAL: se realizará un SEGUNDO PAGO PARCIAL por el valor que resulte de la sumatoria de los ítems asociados a los productos de la SEGUNDA ENTREGA, efectivamente ejecutados, entregados y aprobados, calculado con base en los valores unitarios establecidos en la oferta económica del adjudicatario, incluido el IVA, así:

- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y ESTRUCTURAL
- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE URBANISMO Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS
- ESTUDIO AMBIENTAL
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS EXTERIORES E INTERIORES

- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS ESTRUCTURALES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE URBANISMO Y PASAJISMO

El pago estará condicionado a la verificación técnica, administrativa y financiera y a la aprobación expresa de la SEGUNDA ENTREGA por parte de la interventoría del contrato, de conformidad con la forma de ejecución, el plazo contractual, las condiciones previstas en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" y demás documentos contractuales.

TERCER PAGO PARCIAL: se realizará un TERCER PAGO PARCIAL por el valor que resulte de la sumatoria de los ítems asociados a los productos de la TERCERA ENTREGA, efectivamente ejecutados, entregados y aprobados, calculado con base en los valores unitarios establecidos en la oferta económica del adjudicatario, incluido el IVA, así:

- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES HIDRÁULICAS INTERIORES Y EXTERIORES INCLUYE EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES SANITARIAS INTERIORES Y EXTERIORES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES DE GAS INTERIORES Y EXTERIORES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN INTERIOR Y EXTERIOR, APANTALLAMIENTO Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DEL BLOQUE DE OFICIALES
- ACTUALIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN PARA TODO EL COMPLEJO DE POLICÍA ARAUCA
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS MECÁNICOS

El pago estará condicionado a la verificación técnica, administrativa y financiera y a la aprobación expresa de la TERCERA ENTREGA por parte de la interventoría del contrato, de conformidad con la forma de ejecución, el plazo contractual, las condiciones previstas en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" y demás documentos contractuales.

CUARTO PAGO – FINAL: se realizará un CUARTO PAGO FINAL por el valor que resulte de la sumatoria de los ítems asociados a los productos de la CUARTA ENTREGA – ENTREGA FINAL, efectivamente ejecutados, entregados y aprobados, calculado con base en los valores unitarios establecidos en la oferta económica del adjudicatario, incluido el IVA, así:

- ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE MOBILIARIO INTERNO Y EXTERNO (Incluye decoración de interiores)
- ACTUALIZACIÓN PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA DOTACIÓN DEL INMUEBLE
- ACTUALIZACIÓN TRÁMITES DE LICENCIAS Y/O PERMISOS

El pago estará condicionado a la verificación técnica, administrativa y financiera y a la aprobación expresa de la ENTREGA FINAL por parte de la interventoría del contrato, de conformidad con la forma de ejecución, el plazo contractual, las condiciones previstas en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" y demás documentos contractuales.

NOTA 1: Los pagos se efectuarán únicamente previa presentación y aprobación de la siguiente documentación por parte de la supervisión de la interventoría, de conformidad con lo establecido en el contrato y sus anexos.

- ✓ Acta parcial de recibo a satisfacción suscrita entre la consultoría y la interventoría.
- ✓ Acta parcial de recibo a satisfacción suscrita entre la supervisión de la interventoría y la interventoría.
- ✓ Informe ejecutivo de actividades, que deberá incluir, como mínimo:
  - Inventario de los documentos técnicos entregados, indicando comentarios, salvedades o condicionamientos, según corresponda, junto con las memorias de responsabilidad de los profesionales.
  - Avance porcentual y estado de ejecución del contrato.
  - Registro fotográfico de las actividades realizadas
  - Estado actual de elaboración de los documentos técnicos que se encuentran en avance para otros cortes.
  - Estado de los trámites de permisos y licencias realizados.

	○ Oficios de requerimientos dirigidos a entidades, interventoría y supervisión, con sus respectivas respuestas, incluyendo aquellos recibidos. ○ Actas de reuniones ordinarias o extraordinarias, debidamente diligenciadas y firmadas. ○ Informe SST certificado por profesional calificado, presentado en medio físico y magnético (aplica durante la etapa de levantamientos y estudios en sitio). ○ Identificación de problemas técnicos, jurídicos, económicos o relacionados con terceros. ○ Todas las actividades extraordinarias que deban ser conocidas por la entidad. ○ Conclusiones y recomendaciones. ○ Cualquier otro documento que la entidad considere necesario para la verificación de la ejecución contractual. ✓ Cuenta de cobro o factura de venta del contratista, en formato electrónico. ✓ Planilla de nómina del personal que esté participando directamente en el proyecto. ✓ Certificación de pagos parafiscales y de seguridad social de la totalidad del personal del contratista de acuerdo con la planilla anterior. **NOTA 2:** para efectuarse el pago el contratista deberá cumplir con lo establecido en la Resolución Nro. 165 del 01/11/2023, *"Por la cual se desarrolla el sistema de facturación, los proveedores tecnológicos, se adopta la versión 1.9 del anexo técnico de factura electrónica de venta, se expide el anexo técnico 1.0 del documento equivalente electrónico, y se dictan otras disposiciones en materia del sistema de facturación"*, en las Circulares Externas 002 del 08/01/2016, mediante la cual se implementó el "PAGO A BENEFICIARIO FINAL A TRAVÉS DEL SIIF NACIÓN" y 042 del 26/12/2023, mediante la cual se implementó el "SISTEMA FACTURACIÓN ELECTRÓNICA DEL SIIF NACIÓN", expedidas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en caso de que aplique. **NOTA 3:** El supervisor de la interventoría adelantara los tramites de radicación de facturación correspondientes para el pago de las actividades ejecutadas por el contratista consultor, en este sentido entregara la documentación correspondiente para revisión en el área de contratos. El pago se hará a la siguiente cuenta: **NOMBRE BENEFICIARIO**: ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S. **NIT:** 900.427.248-8 **ENTIDAD FINANCIERA:** BANCO DAVIVIENDA S.A **TIPO DE CUENTA:** AHORROS DAMAS **NÚMERO DE CUENTA:** 457600050050
CLÁUSULA QUINTA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL	El presente contrato se encuentra amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal Nro. 32026 del 08/04/2026, por valor de CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA PESOS CON OCHENTA Y TRES CENTAVOS, MONEDA LEGAL ($426.419.430,83), recurso 10.
CLÁUSULA SEXTA: PLAZO Y FORMA DE EJECUCIÓN	**PLAZO DE EJECUCIÓN** El plazo de ejecución del contrato será de doscientos diez (210) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, sin superar el 15 de diciembre de 2026. En el evento de no haberse contratado la interventoría, la Policía Nacional optará por suspender el contrato. **FORMA DE EJECUCIÓN** El contrato deberá ejecutarse en forma parcial, cumpliendo con lo establecido en el anexo Nro. 2 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", teniendo en cuenta lo siguiente: **ENTREGAS PARCIALES** Se programará un total de cuatro (4) entregas parciales, con los estudios, diseños, licencias, permisos y demás documentos discriminados en los respectivos entregables establecidos en el aparte "PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA" de las "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", que serán, aportados por el consultor a la interventoría, quien a su vez los entregará debidamente revisados, avalados y validados, al supervisor del contrato de la siguiente manera:

PRIMERA ENTREGA: (105 días calendario a partir de la suscripción del acta de inicio)

- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES HIDRÁULICAS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES SANITARIAS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES DE GAS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS O TÉRMICOS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS INTERNAS DEL BLOQUE DE OFICIALES
- LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS EXTERNAS DE TODO EL COMPLEJO
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES DE VOZ Y DATOS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE PAISAJISMO Y URBANISMO
- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO GEOTÉCNICO
- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE PATOLOGÍA

SEGUNDA ENTREGA: (135 días calendario a partir de la suscripción del acta de inicio)

- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y ESTRUCTURAL
- ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE URBANISMO Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS
- ESTUDIO AMBIENTAL
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS EXTERIORES E INTERIORES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS ESTRUCTURALES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE URBANISMO Y PASAJISMO

TERCERA ENTREGA: (165 días calendario a partir de la suscripción del acta de inicio)

- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS INTERNAS Y EXTERNAS
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES HIDRÁULICAS INTERIORES Y EXTERIORES INCLUYE EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES SANITARIAS INTERIORES Y EXTERIORES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES DE GAS INTERIORES Y EXTERIORES
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN INTERIOR Y EXTERIOR, APANTALLAMIENTO Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DEL BLOQUE DE OFICIALES
- ACTUALIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN PARA TODO EL COMPLEJO DE POLICÍA ARAUCA
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS MECÁNICOS

CUARTA ENTREGA – ENTREGA FINAL: (15 días calendario antes de la finalización del contrato)

- ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
- ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE MOBILIARIO INTERNO Y EXTERNO (Incluye decoración de interiores)
- ACTUALIZACIÓN PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA DOTACIÓN DEL INMUEBLE
- ACTUALIZACIÓN TRÁMITES DE LICENCIAS Y/O PERMISOS

La interventoría y el contratista consultor trabajarán de manera coordinada durante todo el proceso de elaboración de los productos, para minimizar reprocesos y garantizar cumplimiento técnico. El contratista deberá entregar la información a la interventoría con al menos quince (15) días hábiles de anticipación a cada corte de revisión.

Una vez recibida la documentación, el supervisor de la interventoría realizará revisiones de forma, verificando la presentación, integridad y cumplimiento de los formatos requeridos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega. Si el supervisor de la interventoría encuentra inconformidades en la revisión de forma, devolverá los entregables a la interventoría para su corrección y está al contratista.

Se dëja expresamente establecido que la entidad no cuenta con todo el equipo profesional necesario para realizar revisiones técnicas exhaustivas, como sí lo tiene la interventoría, por lo que no asumirá responsabilidad técnica ni de contenido de los entregables.

<table>
<tr><td></td><td>Comités de diseños: durante el desarrollo de la fase de diseños se realizarán comités técnicos quincenales en las instalaciones de la Dirección de Infraestructura, a los cuales deben asistir los consultores en las diferentes especialidades requeridas, de acuerdo con el avance del contrato, el supervisor y funcionarios que amerite por el Área de Gestión de Proyectos. Se advierte que la información estipulada para la entregas parciales y final, deberán estar revisadas, avaladas y validadas por la interventoría, la supervisión y el comité de diseño.

Entregas físicas y digitales: Las tres (3) primeras entregas parciales deberán ser presentadas por el contratista a la interventoría, y esta las remitirá a la entidad, únicamente en formato digital, incluyendo los estudios, diseños y documentos técnicos requeridos. Para la entrega final, el contratista consultor, con el acompañamiento y validación de la interventoría, deberá entregar a la entidad toda la documentación completa en formato físico y digital, debidamente organizada y conforme a las especificaciones establecidas.</td></tr>
<tr><td>CLÁUSULA NOVENA: LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO</td><td>La prestación del servicio para los estudios y diseños será en un predio propiedad de la Policía Nacional, el cual se relaciona a continuación:

<table>
<tr><th>REGIÓN</th><th>DPTO</th><th>MUNICIPIO</th><th>UNIDAD</th><th>UBICACIÓN</th><th>ESCRITURA PÚBLICA</th><th>MATRÍCULA INMOBILIARIA</th><th>ÁREA LOTE</th></tr>
<tr><td>5</td><td>Arauca</td><td>Arauca</td><td>DEARA</td><td>Calle 15 No. 7-180, Avenida Juan Isidro Daboin - Barrio Las Américas</td><td>Nro. 1246 del 28/11/1988 - Titularidad. Nro. 1570 del 30/09/2015 – División Material en dos lotes.</td><td>Folio Matrícula No. 410-77193</td><td>103.003,30 m²</td></tr>
</table>

*Información extraída del certificado de tradición y libertad Nro. 410-77193 del 05/02/2026 y el concepto jurídico catastral mediante comunicación oficial GS-2026-001005-DIFRA del 10/02/2026.

El resultado final de la consultoría de los estudios y diseños técnicos contratados, se entregarán en el Área de Gestión de Proyectos de la Dirección de Infraestructura de la Policía Nacional, previa aprobación de la interventoría, en la ciudad de Bogotá D.C., en la carrera 59 Nro. 26 – 21 piso 2, edificio de la Dirección General de la Policía Nacional. Teléfonos: (601) 5159154 – (601) 5159157.</td></tr>
<tr><td>CLÁUSULA VIGÉSIMA: MONEDA DEL CONTRATO</td><td>Pesos colombianos</td></tr>
</table>

LA POLICÍA NACIONAL 02 JUN 2026

Coronel **WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO**
Director Logístico y Financiero de la Policía Nacional (E)

EL CONTRATISTA

ALIRIO SOACHA SÁNCHEZ
Representante Legal de la firma ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S.

Elaboró:	Revisó:	Revisó:	Revisó:	Revisó:	Revisó:
TES20. Haidy Marcela Fajardo P. Grupo Contractual y Seguimiento	MY. Jennifer Cifuentes Aragón Jefe Grupo Contractual y Seguimiento	MY. Elvira Yolet García Jefe Grupo Asuntos Jurídicos	MY. William Gabiel Díaz Cifuentes Jefe Área de Contratación	TC. M[illegible] Bolívar Ocampo Subdirector Logístico y Financiero	CR. Amaury Lynsay Aguilera López Director de Infraestructura

ANEXO Nro. 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ACTUALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DEL COMANDO DE POLICÍA ARAUCA FASE III, INCLUYE EL REDISEÑO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DEL COMPLEJO.

A. ALCANCE DEL CONTRATO:

El contrato tiene por objeto la ejecución integral de la actualización de estudios, análisis, diseños y demás actividades técnicas necesarias para el desarrollo del proyecto denominado "ACTUALIZACIÓN DE LA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DEL COMANDO DE POLICÍA ARAUCA FASE III, INCLUYE EL REDISEÑO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DEL COMPLEJO", de conformidad con lo siguiente:

PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

A.1 ANÁLISIS Y ESTUDIOS TÉCNICOS

a) Actualización del análisis de vulnerabilidad sísmica y análisis estructural, conforme a los parámetros establecidos en la Norma Sismo Resistente NSR-10 y demás reglamentos aplicables.
b) Actualización de Estudios geotécnicos, hidrológicos, hidráulicos, de suelos y topográficos, según corresponda.
c) Actualización de la Evaluación de condiciones físicas, ambientales y normativas del predio y su entorno.
d) Actualización del diagnóstico de patologías constructivas, fallas estructurales y deficiencias funcionales existentes.

A.2 DISEÑOS Y PROYECTOS

Actualización de estudios y diseños para:

a) Obra nueva
b) Ampliación
c) Adecuación
d) Modificación
e) Reforzamiento estructural
f) Reconstrucción
g) Cerramiento perimetral
h) Demolición (parcial o total)

A.3 DISEÑOS COMPLEMENTARIOS

a) Actualización, normalización y rediseño de la red eléctrica de todo el complejo (incluye todos los bloques y edificaciones complementarias).
b) Actualización de redes internas y externas (hidrosanitarias, eléctricas, comunicaciones, gas, entre otras).
c) Actualización de sistemas mecánicos, térmicos y de ventilación.
d) Actualización y rediseños arquitectónicos, paisajísticos y de urbanismo.
e) Actualización y rediseños de vías internas, accesos, andenes, zonas de parqueo y circulación peatonal.
f) Actualización y rediseños para el cumplimiento de la normatividad de accesibilidad y diseño universal.

A.4 GESTIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

a) Preparación de planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y presupuestos de obra.
b) Trámite y obtención de licencias urbanísticas y demás permisos ante las autoridades competentes.
c) Coordinación interdisciplinaria entre las especialidades requeridas para garantizar la integración técnica del proyecto.
d) Entrega de los documentos técnicos, informes y productos en los términos y formatos exigidos por la Entidad contratante.

A.5 ÁREAS DE OCUPACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

El contratista deberá determinar y documentar con precisión las áreas de intervención, discriminando las áreas construidas, áreas libres y áreas de ocupación proyectadas, especificando sus dimensiones, usos y características constructivas, tanto para las edificaciones existentes como para las propuestas en los diseños.

A.6 CESIÓN PARA INFRAESTRUCTURA VIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Identificar, delimitar y documentar correctamente las áreas de cesión obligatoria para infraestructura vial y protección ambiental, en concordancia con los planos urbanísticos aprobados y la normatividad territorial.

A.7 DISTANCIAS DE LAS CONSTRUCCIONES RESPECTO DE LAS VÍAS MUNICIPALES, DEPARTAMENTALES O NACIONALES.

a) Verificar que los estudios, diseños y propuestas arquitectónicas y urbanísticas respeten las franjas de retiro obligatorio establecidas en la Ley o aquellas mayores que disponga el POT/EOT/PBOT y demás normas locales.

b) No proyectar construcciones, cerramientos, instalaciones permanentes o usos indebidos dentro de dichas franjas, salvo las excepciones autorizadas por la autoridad vial competente.

c) Revisar que las áreas de cesión destinadas a infraestructura vial y protección ambiental estén correctamente delimitadas en los planos, libres de ocupaciones indebidas y con destinación exclusiva al uso público.

d) Realizar los ajustes pertinentes cuando se identifiquen diseños que incumplan la normativa de cesiones o retiros viales.

A.8 COMPENSACIÓN DE ALTURA

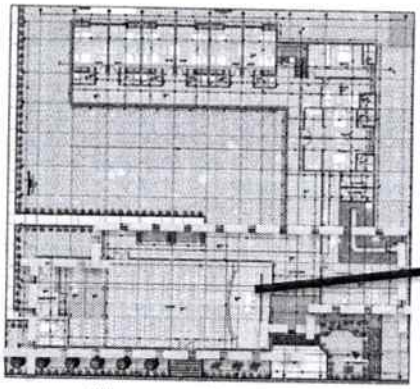
Los estudios, diseños y proyectos arquitectónicos deberán cumplir con las compensaciones de altura establecidas en la normatividad urbanística vigente, de conformidad con lo dispuesto en el POT, EOT o PBOT, según corresponda, así como con las demás disposiciones reglamentarias aplicables.

A.9 EDIFICACIONES EXISTENTES

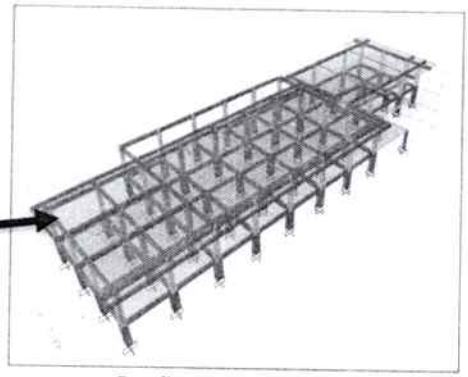
La Interventoría deberá revisar y conceptuar sobre las edificaciones existentes dentro del área de intervención del proyecto, con el fin de garantizar que cualquier propuesta de adecuación, reforzamiento, modificación o demolición se sustente en estudios técnicos válidos y cumpla la normatividad vigente.

Las edificaciones actualmente presentes en el predio, junto con sus áreas y el uso propuesto, se describen a continuación:

A. Bloque de oficiales - Auditorio

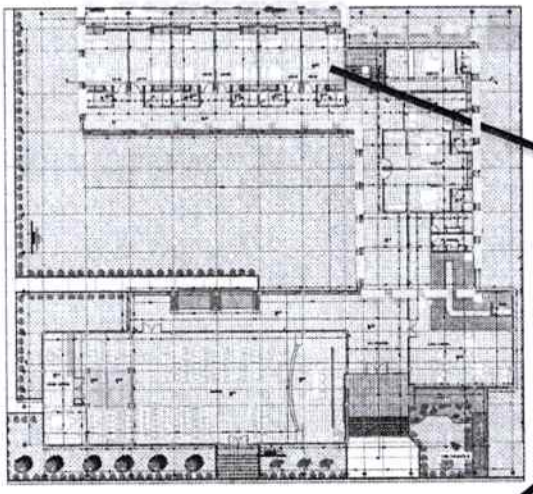


Planta arquitectónica piso 1

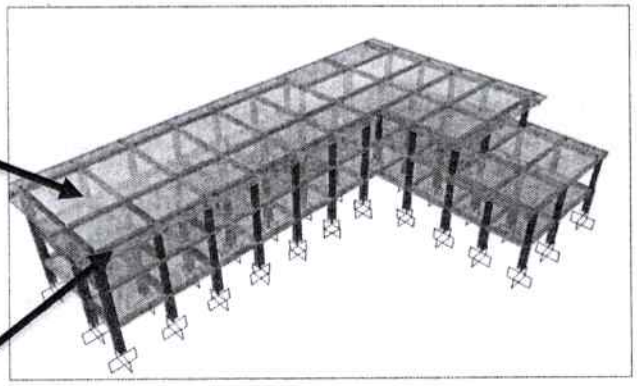


Configuración estructural

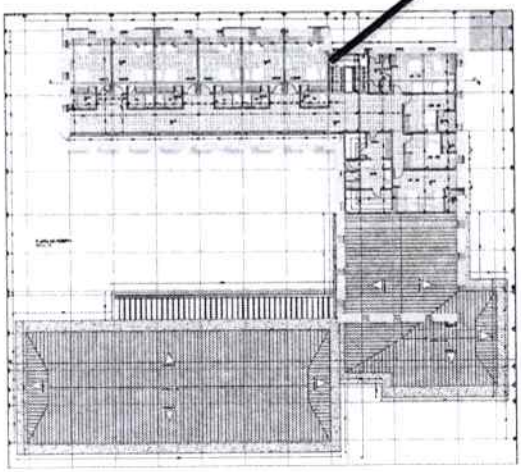
B. Bloque de oficiales – Alojamiento de oficiales y casino



Planta arquitectónica piso 1



Configuración estructural

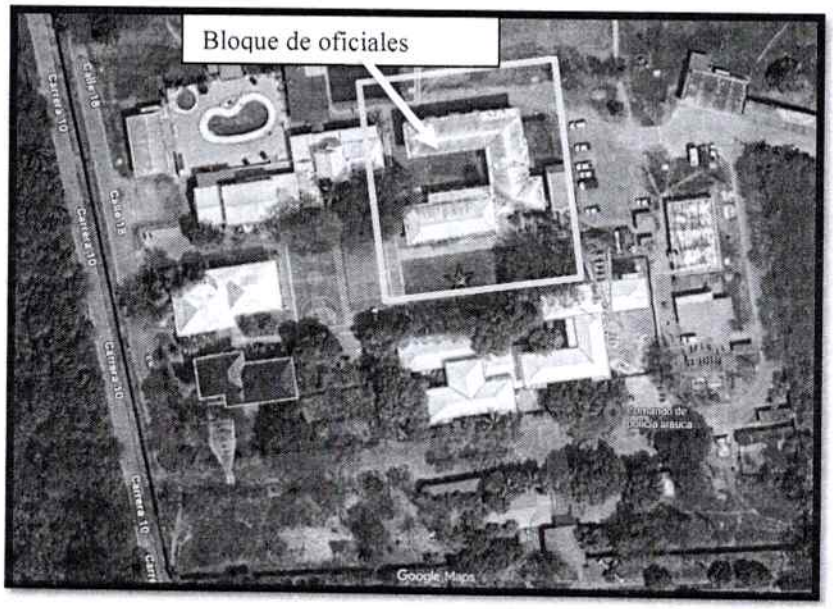


Planta arquitectónica piso 2

Usos: Alojamientos – Casino - Auditorio
Área construida cubierta a intervenir - Nivel 01: 1.015,98 m² en un (1) nivel con un semisótano para manejo de nivel freatico.
Área construida cubierta a intervenir - Nivel 02: 418,96 m².
Área construida a intervenir Total: 1.434,94 m²

Área Terreno donde esta implantada la edificación: 5.055,00 m²
Área construida cubierta de todas las edificaciones del proyecto de reforzamiento: 5.425,00 m²

Bloque a Intervenir:



A.10 DATOS GENERALES

REGIÓN	DPTO	MUNICIPIO	UNIDAD	UBICACIÓN	ESCRITURA PÚBLICA	MATRÍCULA INMOBILIARIA	ÁREA LOTE
5	Arauca	Arauca	DEARA	Calle 15 No. 7-180, Avenida Juan Isidro Daboin - Barrio Las Américas	Nro. 1246 del 28/11/1988 - Titularidad Nro. 1570 del 30/09/2015 – División Material en dos lotes	Folio Matricula No. 410-77193	103.003,30 m²

*Información extraída del certificado de tradición y libertad Nro. 410-77193 del 05/02/2026 y el concepto jurídico catastral mediante comunicación oficial GS-2026-001005-DIFRA del 10/02/2026.

B. METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

B.1. PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS

El "PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS" deberá elaborarse y entregarse a la interventoría dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio. Este período se destinará a la planeación y estructuración de los trabajos en sitio, laboratorio y oficina. La planeación se desarrollará con la participación activa del director técnico de la consultoría, el director técnico de la interventoría, el supervisor de la interventoría y los profesionales que ellos consideren necesarios. Esta actividad se llevará a cabo en las instalaciones de la Dirección de Infraestructura.

B.2. ALCANCE Y ENTREGABLES

Los estudios, diseños, licencias, permisos y demás documentos técnicos objeto de la presente consultoría se desarrollarán conforme a lo establecido en cada uno de los ítems definidos en el apartado "PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA".

B.3. PERSONAL Y COORDINACIÓN DE TRABAJOS

El contratista deberá contar con el personal técnico suficiente para auscultar, realizar estudios destructivos y no destructivos, levantamientos y otros estudios in situ en varios frentes de trabajo simultáneamente. La coordinación de estas actividades se realizará con la interventoría, mediante la presentación del "PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS

Y DISEÑOS", que incluirá tiempos, personal, actividades y recursos debidamente descritos y discriminados. Este plan será la hoja de ruta para el desarrollo de los contratos de consultoría e interventoría.

B.4. RESANES Y REPARACIONES

Finalizados los ensayos destructivos en elementos estructurales, el contratista deberá ejecutar los resanes de las zonas intervenidas utilizando morteros de reparación o las técnicas específicas indicadas para cada estudio, conforme a lo establecido en el apartado "PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA".

B.5. COMITÉS TÉCNICOS QUINCENALES

Durante la fase de diseños se realizarán comités técnicos con periodicidad quincenal en el lugar donde acuerden las partes, con el propósito de efectuar seguimiento al avance del contrato, coordinar las distintas especialidades y validar criterios técnicos y decisiones de diseño.

A dichos comités deberán asistir los profesionales responsables de cada una de las especialidades que integran la consultoría, así como el supervisor del contrato y la interventoría. Igualmente, podrán participar los funcionarios que determine el área de Gestión de Proyectos y demás áreas o direcciones interesadas, de acuerdo con el estado de avance y los asuntos a tratar.

Según las necesidades del proyecto y previo acuerdo entre las partes, los comités podrán desarrollarse de manera presencial, virtual o mixta, garantizando en todo caso la debida trazabilidad de las reuniones, intervenciones y decisiones adoptadas.

La interventoría será responsable de la elaboración de las actas correspondientes, las cuales deberán contener como mínimo: fecha, modalidad de reunión, asistentes, temas tratados, decisiones adoptadas, compromisos adquiridos, responsables y plazos definidos. Las actas deberán remitirse a los participantes dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su realización.

Las decisiones, observaciones técnicas y compromisos consignados en las actas se entenderán aceptados y serán de obligatorio cumplimiento para las partes, salvo que dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su remisión se presenten observaciones escritas debidamente sustentadas. En ausencia de observaciones dentro de dicho término, el acta se considerará aprobada y hará parte integral de la ejecución contractual.

Cuando las circunstancias técnicas del proyecto lo requieran, podrán programarse comités adicionales de carácter extraordinario, especialmente ante la aparición de situaciones críticas, riesgos identificados, ajustes relevantes de diseño o asuntos urgentes que demanden definición inmediata.

B.6. REVISIÓN, VALIDACIÓN Y RESPONSABILIDAD DE ENTREGABLES PARCIALES

a) Revisión y validación por parte de la interventoría: El contratista consultor deberá presentar los entregables parciales a la interventoría, quien los revisará y validará conforme a los términos del contrato y las especificaciones técnicas establecidas. La interventoría certificará la conformidad técnica de estudios, diseños y demás documentos. Los entregables que no cumplan con los requisitos serán devueltos con observaciones y no se considerarán aceptados hasta su corrección. Una vez conformes, la interventoría validará la documentación física y digital y la entregará a la entidad contratante.

b) Responsabilidad de la interventoría: La interventoría será responsable de realizar una revisión exhaustiva, técnica y normativa de los entregables, utilizando todos los profesionales especializados a su disposición. Debe asegurar que los productos cumplan con los estándares técnicos, normativos y contractuales aplicables. Si la interventoría aprueba un entregable sin detectar deficiencias que razonablemente podrían haberse identificado con una revisión completa y profesional, asumirá responsabilidad por la omisión, en la proporción que le corresponde por su función de control.

c) Responsabilidad del contratista consultor: El contratista consultor será responsable de la calidad, corrección y funcionalidad de los diseños, estudios y demás documentos técnicos entregados. Cualquier error, deficiencia, inconsistencia o no conformidad originada por la ejecución del contratista será exclusiva responsabilidad de este, quien deberá corregirlos a su costo y asumir las consecuencias derivadas.

d) Coordinación y plazos: La interventoría y el contratista consultor trabajarán de manera coordinada durante todo el proceso de elaboración de los productos, para minimizar reprocesos y garantizar cumplimiento técnico. El contratista deberá entregar la información a la interventoría con al menos diez (10) días hábiles de anticipación a cada corte de revisión.

e) Revisión por parte de la entidad contratante: Una vez recibida la documentación, la entidad realizará revisiones de forma, verificando la presentación, integridad y cumplimiento de los formatos requeridos, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la entrega. Si la entidad encuentra inconformidades en la revisión de forma, devolverá los entregables a la interventoría para su corrección. Se deja expresamente establecido que la entidad no cuenta con todo el equipo profesional necesario para realizar revisiones técnicas exhaustivas, como sí lo tiene la interventoría, por lo que no asumirá responsabilidad técnica ni de contenido de los entregables.

B.7. ACTA DE INICIO SIMULTÁNEA

En caso de que la interventoría no haya sido contratada previamente, la Policía Nacional deberá suspender el contrato. Tanto el contrato de consultoría como el de interventoría deberán contar con acta de inicio en la misma fecha.

B.8. COSTOS INDIVIDUALES DE ESTUDIOS Y DOCUMENTOS

Cada estudio, diseño, licencia, permiso o documento técnico entregado por el contratista tendrá costos asociados individuales, con el fin de cuantificar valores en caso de incumplimientos parciales.

Los pagos se efectuarán exclusivamente en función de los entregables parciales y finales debidamente revisados y aprobados por la interventoría, y no por la permanencia de profesionales, dedicaciones horarias, tiempos de permanencia en sitio o número de jornadas invertidas en la elaboración de cada estudio, diseño o documento técnico.

Los valores unitarios de cada ítem incluyen la totalidad de los costos directos e indirectos requeridos para su correcta ejecución, tales como: honorarios de especialistas, profesionales y personal técnico; cargas prestacionales y parafiscales; pólizas; ensayos y pagos a laboratorios; desplazamientos; transporte; viáticos; contratación de terceros; alquiler de equipos; herramientas; impuestos; gastos administrativos; utilidades y demás erogaciones necesarias para el cumplimiento integral del objeto contractual.

En consecuencia, no habrá lugar a reconocimientos económicos adicionales por conceptos no previstos, subestimación de costos, mayor dedicación de personal o cualquier circunstancia atribuible a la estructuración interna de la propuesta del contratista.

El contratista asume bajo su exclusiva responsabilidad el riesgo derivado de la adecuada estimación técnica y financiera de su oferta, conforme a los principios de planeación, responsabilidad y selección objetiva que rigen la contratación estatal, razón por la cual los valores ofertados se entienden suficientes para cubrir la totalidad de las obligaciones contractuales.

Dentro de los tres (3) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio, el contratista deberá elaborar y presentar a la interventoría el "presupuesto detallado de la consultoría", el cual deberá estar plenamente enmarcado en el presupuesto base estructurado en el formato "Análisis del Sector y del Mercado", ajustado a la propuesta económica presentada en la etapa precontractual.

En caso de haberse presentado un porcentaje de disminución general frente al presupuesto base, dicho porcentaje deberá aplicarse de manera proporcional a cada uno de los ítems que conforman el alcance contractual, garantizando la correspondencia entre el valor total adjudicado y la distribución interna por actividades, sin modificar el alcance técnico definido ni trasladar riesgos económicos a la Entidad.

Una vez dicho presupuesto sea revisado y aprobado por la interventoría, este se constituirá en el instrumento base para la causación, verificación y liquidación de los pagos durante la ejecución contractual. En consecuencia, cada pago se calculará conforme al valor asignado a cada ítem dentro del presupuesto aprobado y se reconocerá únicamente contra la entrega efectiva, revisión técnica y aprobación formal de los productos correspondientes a cada hito o entrega parcial, según la programación contractual.

B.9. ESPECIFICACIONES Y APU

Las especificaciones técnicas y los análisis de precios unitarios (APU) deberán evitar la inclusión de marcas o proveedores específicos. En casos excepcionales, deberá mediar autorización escrita de la interventoría con aprobación del Área de Gestión de Proyectos de la Dirección de Infraestructura.

B.10. CERTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS

Todos los estudios de campo y ensayos de laboratorio se realizarán con equipos debidamente certificados, cumpliendo las especificaciones técnicas requeridas. Cada procedimiento deberá estar soportado con fotografías, grabaciones, informes detallados y planos de los sitios intervenidos. Toda esta información será entregada a la interventoría para su verificación, aprobación y aval.

B.11. CANAL DE COMUNICACIÓN

Se establece que toda comunicación, entrega de documentación, solicitudes, aclaraciones o cualquier tipo de información relacionada con la ejecución del contrato deberá realizarse exclusivamente a través de la interventoría. La entidad contratante no recibirá, atenderá ni dará trámite a comunicaciones directas del contratista consultor que no hayan sido canalizadas por la interventoría.

Cualquier incumplimiento a esta disposición no generará efectos jurídicos ni obligará a la entidad; únicamente serán reconocidas y válidas las comunicaciones que hayan sido transmitidas formalmente mediante la interventoría.

B.12. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE CONTRATISTA Y INTERVENTORÍA

a) Prevalencia del contrato y normas aplicables: En caso de discrepancias, desacuerdos o conflictos entre el contratista consultor y la interventoría respecto a la revisión, validación o corrección de entregables, se deberá atender estrictamente lo establecido en el contrato, sus anexos, los términos de referencia y la normativa vigente aplicable.

b) Proceso de conciliación interna: El contratista consultor y la interventoría deberán intentar resolver cualquier diferencia mediante comunicación formal y documentada, respetando los plazos establecidos para revisiones y correcciones, antes de elevar el asunto a la entidad contratante.

c) Intervención de la entidad: La entidad contratante únicamente intervendrá si el conflicto persiste después del proceso de conciliación entre contratista y interventoría. En tal caso, la entidad podrá emitir directrices vinculantes para la resolución del conflicto, sin asumir responsabilidad sobre los errores técnicos o decisiones profesionales de la interventoría ni del contratista.

d) Documentación y registro: Todos los desacuerdos, solicitudes de aclaración y decisiones adoptadas deberán quedar registrados por escrito, de manera que quede constancia del proceso y de las responsabilidades respectivas de cada parte.

C. PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

a) Los estudios, diseños, licencias, permisos y demás documentos técnicos objeto del contrato, serán ejecutados estrictamente conforme a los ítems y especificaciones técnicas detalladas en el apartado "PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA", quedando expresamente establecido que la remuneración se condiciona al cumplimiento y entrega de los productos aprobados, y no a la permanencia del personal asignado ni al tiempo destinado a cada actividad.

b) Toda entrega deberá ser respaldada con documentación técnica completa, que incluya planos, informes detallados, resultados de ensayos, evidencia fotográfica y registros de los procedimientos ejecutados, cumpliendo los estándares normativos aplicables y garantizando su verificación, aprobación y aval por parte de la interventoría.

c) Se deja constancia de que el cumplimiento de estos requisitos constituye condición indispensable para la liquidación de pagos parciales o finales, asegurando la transparencia y trazabilidad del proceso contractual.

d) La interventoría tendrá la obligación de verificar la calidad, suficiencia técnica y cumplimiento normativo de los productos entregados por el contratista, dejando constancia mediante actas, informes y conceptos técnicos, y remitiendo a la supervisión de la Entidad cualquier inconsistencia o incumplimiento para las decisiones a que haya lugar.

e) Como condición especial, todos los estudios y diseños objeto del contrato deberán elaborarse, revisarse y aprobarse conforme a lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, bajo los parámetros y exigencias correspondientes al Grupo de Uso III, y con un Nivel de seguridad II, dada la destinación institucional y estratégica del proyecto.

f) El cumplimiento de estos requisitos constituye condición indispensable para la autorización de pagos parciales o finales, asegurando la transparencia, trazabilidad y legalidad del proceso contractual.

PRODUCTOS A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA	
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	Los ensayos y estudios descritos en este documento deben estar incluidos en el **"PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS"**. **ALCANCE:** La **representación gráfica precisa de la superficie terrestre**, incluyendo sus formas y detalles tanto naturales como artificiales. Para ello, se integran: • **Planimetría:** Representación en proyección horizontal de todos los detalles relevantes del terreno. • **Altimetría:** Representación de diferencias de nivel para determinar la elevación de cada punto respecto a un plano de referencia, mediante curvas de nivel, perfiles y secciones transversales. Se incluyen: • Levantamiento interior y exterior de **todas las edificaciones existentes** en el terreno. • **Traslado de coordenadas** al proyecto utilizando técnicas espaciales de alta precisión referidas al datum oficial de Colombia, **MAGNA SIRGAS**, y vinculadas a estaciones permanentes MAGNA ECO o puntos geodésicos de la red pasiva del IGAC. • Verificación de documentación vigente (escrituras, certificados de tradición y libertad, ficha catastral, entre otros) para establecer **área real del terreno y área a intervenir**, así como los verdaderos linderos del inmueble y colindantes. • El levantamiento topográfico suministra información detallada del terreno para la **planificación y construcción de edificaciones y proyectos urbanísticos**. • El trabajo debe seguir la normativa vigente del **IGAC**, incluyendo, pero no limitado a: Resolución 643 de 2018, Resolución 471 de 2020, Resolución conjunta IGAC 1101 SNR 11344 de 2020, y Resolución 1468 de 2021, así como normas complementarias que las modifiquen o sustituyan. **A. ACTIVIDADES PRELIMINARES** Antes de ejecutar el levantamiento, se realizarán las siguientes actividades:

Reunión de coordinación inicial:

- Participantes: director de consultoría, ingeniero o tecnólogo en topografía, director de interventoría, supervisor del contrato y funcionario de topografía de la Policía Nacional.
- Objetivo: unificar criterios para el estudio topográfico.

Participación en comités de diseño:

- El topógrafo asistirá a comités de suelos, forestal y arquitectura para la georreferenciación de puntos relevantes.

Identificación de la zona de trabajo:

- Planificación del uso de medios de transporte (aéreo, terrestre, fluvial).

Recolección de documentación complementaria:

- Escrituras, planos, manzana catastral, folio de matrícula, POT/EOT/PBOT, servidumbres y demás información relevante.

Apoyo geodésico:

- Identificación de estaciones MAGNA ECO o vértices MAGNA SIRGAS pasivos, así como NP's de líneas de nivelación para traslado de coordenadas.

Investigación de origen cartográfico:

- Determinar la conversión de coordenadas geográficas a planas cartesianas, Gauss-Krüger o de origen nacional.

A. PERSONAL

El levantamiento topográfico será ejecutado únicamente por personal idóneo:

- Ingeniero Topográfico o Tecnólogo en Topografía
- Auxiliar de Topografía I
- Auxiliar de Topografía II

B. EQUIPO

El trabajo se realizará con equipos de última generación:

- Estación total (precisión 1-5 segundos)
- Nivel automático o electrónico
- Equipos GNSS/GPS de doble frecuencia, con sus accesorios
- Certificación de verificación vigente no superior a seis meses

C. DESARROLLO DEL TRABAJO

D.1 Traslado de Coordenadas y Materialización de Mojones

- Se instalarán como mínimo **dos mojones**, cumpliendo las especificaciones de la Resolución IGAC 1468 de 2021 (vértices geodésicos de orden cuarto).
- Localización definida en comité entre supervisión, interventoría y contratista.
- Registro fotográfico y elaboración de **cartilla de mojones** si se materializan más de cuatro.
- Mojones intervisibles, alejados de obstrucciones y en sitios estables.
- Distancia entre mojones: 80-400 m.
- Placas marcadas según especificaciones del Área Gestión de Proyectos de la Policía Nacional.

D.2 Observación y Levantamiento GNSS

- Método **estático diferencial**, siguiendo directrices IGAC (Resolución 643 de 2018).
- Receptores GNSS/GPS de doble frecuencia, certificados, con diligenciamiento de formatos de descripción de punto topográfico base.
- Elaboración de **cartera de campo** con nombre del punto, fecha, hora, altura instrumental, tipo de receptor y antena.

D.3 Altura de Mojones

- Traslado de elevación desde NP cercanos (<2 km por nivelación geométrica, 2-5 km por trigonometría, >5 km por GPS).
- Precisión horizontal: 0.02 m; precisión vertical según método utilizado.
- Referencia de coordenadas a época ITRF vigente.

D.4 Levantamiento Topográfico (Toma de Detalles)

- Estación total con precisión 1-5 segundos.
- Método de poligonal cerrada, usando como base los mojones materializados.
- Error máximo permisible de cierre: $e = a^*\sqrt{n}$, con n = número de vértices y a = precisión del equipo.
- Elaboración de **carteras de campo** para tránsito y nivelación.
- Levantamiento por método de radiación y cuadrícula (5-10 m según topografía).
- Toma de detalles: infraestructura vial, edificaciones, redes hidrosanitarias, eléctricas, gas, telefonía, árboles, vegetación, cuerpos de agua, líneas de conducción de líquidos, cercas y otros elementos relevantes.

D. PLANOS

- Consulta con gestor catastral para tipo de coordenadas.
- Información mínima en planos: escudo Policía Nacional, nombre del proyecto, sistema de referencia, Datum, elipsoide, origen de coordenadas, coordenadas de mojones, áreas, linderos, NUPRE colindantes, convenciones, localización, escalas, fecha, profesional responsable, contratista y firma.
- Grilla de coordenadas de 10 cm (impreso).
- Representación de afectaciones viales, cesiones, cuerpos de agua, reservas naturales, líneas de conducción de energía, según POT/EOT/PBOT.
- Curvas de nivel: equidistancia 0.25 m en zonas planas, 1-5 m en zonas montañosas.
- Perfiles del terreno con detalle de construcciones, vías, redes y elementos naturales.
- Entrega digital en DWG (versión 2010 y más reciente) y modelo 3D.

E. INFORME FINAL

- Contenido: introducción, objetivos, metodología, información primaria y secundaria, resultados, anexos (carteras de campo, cálculo, fotos, certificaciones de vértices, cartillas de mojones, documentos de soporte).
- Entrega: papel bond 75 g, empastado en carpetas yute (máx. 250 folios por carpeta), original y magnético (PDF), con firmas que avalan autenticidad.
- Cumplimiento de normas ICONTEC para presentación de informes.
- Descripción breve de archivos digitales y compatibilidad BIM.

F. INFORMACIÓN DIGITAL

Estructura mínima en CD no comprimido:

- Carpeta principal: nombre del proyecto
  - Informe final PDF

	◦ Subcarpeta salida gráfica: planos DWG (dos versiones) y PDF ◦ Subcarpeta material fotográfico/video ◦ Subcarpeta documentos públicos de apoyo ◦ Subcarpeta certificaciones de verificación de equipos • Carpeta traslado de coordenadas: ◦ Subcarpeta estación continua/vértice geoposicionado: raw data, rinex ◦ Subcarpeta punto base: raw data, rinex ◦ Subcarpeta punto rover: raw data, rinex ◦ Subcarpeta resultados: archivos de postproceso y reporte • Documentación compatible con **BIM**. **G. LUGAR DE ENTREGA DE PRODUCTOS** La entrega de los productos por parte del contratista a la interventoría, para su verificación y aprobación, se realizará en el lugar que ambas partes acuerden; una vez la interventoría haya efectuado la revisión y aprobado los productos, procederá a su entrega al supervisor del contrato designado por la Dirección Logística y Financiera en las instalaciones del Área de Gestión de Proyectos de la Dirección de Infraestructura de la Policía Nacional, ubicado en la Carrera 59 N.° 26-21 CAN, piso 2.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO	Los estudios comprendidos en este apartado deben estar incluidos en el **"PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS"** y deberán desarrollarse siguiendo estándares de representación arquitectónica, normativas vigentes y requerimientos de la entidad contratante e interventoría. **ALCANCE:** Documentar de manera precisa las condiciones actuales de las edificaciones existentes, incluyendo todos sus elementos constructivos, de forma que sirvan como base para proyectos de diseño, remodelación, reforzamiento o mantenimiento. El levantamiento deberá contener, como mínimo, los siguientes planos y especificaciones: **A. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS**: ◦ Representación detallada de todos los niveles de cada edificio. ◦ Ubicación de muros, columnas, puertas, ventanas, escaleras, circulaciones internas y servicios básicos. ◦ Acotación completa y escalas adecuadas. **B. CORTES Y SECCIONES (NIVELES)**: ◦ Cortes longitudinales y transversales que muestren alturas interiores, niveles de pisos y techos, y relaciones entre los distintos niveles. ◦ Secciones específicas de espacios críticos o áreas de interés estructural o funcional. **C. FACHADAS**: ◦ Representación de todas las fachadas visibles de los edificios. ◦ Detalle de materiales, acabados y elementos arquitectónicos sobresalientes. ◦ Indicación de pendientes de cubiertas, aleros, marquesinas y otros volúmenes salientes. **D. PLANTAS DE CUBIERTAS**: ◦ Representación completa de la geometría de las cubiertas y sus elementos asociados (canaletas, bajantes, claraboyas, ventilaciones, antenas, etc.). ◦ Pendientes, niveles de cumbreras y limahoyas.

	E. IMPLANTACIÓN: ◦ Ubicación exacta de los edificios dentro del predio. ◦ Distancias a linderos, vías internas, accesos y demás edificaciones existentes. ◦ Relaciones con espacios exteriores, zonas verdes y circulaciones peatonales y vehiculares. **F. DETALLES ARQUITECTÓNICOS A DIFERENTE ESCALA**: ◦ Elementos constructivos relevantes como carpintería, barandas, escaleras, molduras, revestimientos y acabados especiales. ◦ Detalles de instalación de servicios arquitectónicos embebidos (canalizaciones, ductos, conexiones). ◦ Especificaciones constructivas y dimensionales necesarias para intervenciones posteriores. **Adicionalmente**, se recomienda: • Registrar fotografías de cada elemento levantado para complementar los planos. • Entregar planos en formato DWG (compatible con BIM) y PDF para su integración en proyectos digitales. • Incluir un **memorial descriptivo** que indique materiales, técnicas constructivas y observaciones relevantes sobre el estado de conservación. • Este levantamiento arquitectónico permitirá que cualquier proceso de diseño, remodelación o reforzamiento cuente con información confiable, precisa y conforme a normas técnicas y arquitectónicas vigentes.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL	Los estudios comprendidos en este apartado deben estar incluidos en el **"PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS"** y desarrollarse conforme a normativas técnicas vigentes, estándares de diseño estructural y requerimientos de la entidad contratante e interventoría. **ALCANCE:** Documentar de manera detallada los elementos constructivos que conforman la estructura del edificio, con el fin de servir como base para estudios de diseño, reforzamiento y evaluación de vulnerabilidad sísmica. El levantamiento debe contener, como mínimo, los siguientes planos y especificaciones: **A. PLANTAS ESTRUCTURALES**: ◦ Ubicación de columnas, vigas, muros estructurales y otros elementos de soporte. ◦ Dimensiones generales de los elementos y claros de vigas y entrepisos. **B. CORTES Y SECCIONES ESTRUCTURALES (NIVELES)**: ◦ Cortes longitudinales y transversales que muestren alturas de entrepisos, niveles de cimentación y relaciones entre los diferentes niveles de la estructura. **C. DETALLES ESTRUCTURALES DE LOS ENTREPISOS**: ◦ Losas, viguetas y elementos de soporte intermedio. ◦ Acotación de espesores y pendientes, si aplica. **D. DETALLES DE CIMENTACIÓN**: ◦ Tipología, dimensiones y disposición de zapatas, pilotes, losas de cimentación o elementos equivalentes. ◦ Plantas de cimentación con cotas, niveles y relaciones con la estructura superior.

	E. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: ◦ Documentación de tabiques, muros divisorios, fachadas, cerramientos y otros elementos que, aunque no forman parte del sistema estructural, pueden influir en la interacción con la estructura principal. **F. DETALLES DE ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE RESISTENCIA SÍSMICA**: ◦ Vigas, columnas, muros estructurales y otros elementos que participan directamente en la estabilidad sísmica del edificio. ◦ Identificación de cargas, apoyos, secciones y detalles constructivos relevantes. **G. DETALLES DE ELEMENTOS SECUNDARIOS O REFORZADOS**: ◦ Viguetas, columnetas, refuerzos de concreto o metálicos que no conforman el sistema principal de resistencia sísmica, pero requieren registro para estudios de reforzamiento o vulnerabilidad. **H. REVISIÓN DE ARMADURAS**: • Los detalles del acero pueden determinarse mediante detectores de armaduras o regatas, documentando: tipo de acero (liso o corrugado), diámetro de varillas longitudinales y transversales, separación de flejes, zonas de confinamiento, presencia de mallas y recubrimientos. • Se aclara que los detectores de armaduras **no permiten identificar si el acero es liso o corrugado**, por lo que es indispensable contar con estudios previos o realizar regatas complementarias. **I. ALCANCE Y USO DE LA INFORMACIÓN**: La información recolectada debe ser suficiente para: • Elaboración de diseños y cálculos estructurales. • Elaboración del **estudio de vulnerabilidad sísmica** y de posibles reforzamientos. • Tras la realización del estudio de vulnerabilidad sísmica, todos los planos y detalles deben actualizarse con los ajustes necesarios, incluyendo modificaciones arquitectónicas derivadas, en coordinación con la interventoría. **CONSIDERACIONES FINALES**: • Todo levantamiento debe ser documentado con planos en formato DWG y PDF, acompañado de un **memorial descriptivo** que detalles materiales, secciones, tipologías y observaciones sobre el estado de conservación. • Las observaciones en campo, registros fotográficos y resultados de ensayos deben quedar integrados para garantizar trazabilidad y soporte técnico de los diseños posteriores.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES HIDRÁULICAS INTERNAS Y EXTERNAS	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las redes hidráulicas existentes, tanto internas como externas, del bloque objeto de estudio. Dicho levantamiento deberá incluir, como mínimo, la identificación y localización precisa de todos los equipos, accesorios y elementos que conforman la red, así como el trazado, recorrido y distribución de las instalaciones hidráulicas interiores y exteriores. El levantamiento deberá permitir la caracterización del estado actual de las redes, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, inconsistencias de diseño, condiciones de deterioro y posibles incumplimientos normativos de la infraestructura existente.

	Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de las redes hidráulicas existentes. Planos actualizados de las redes internas y externas, debidamente referenciados y acotados. Especificaciones técnicas y detalles constructivos de las redes hidráulicas actuales del bloque. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para el diseño y desarrollo de las nuevas redes hidráulicas proyectadas.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES SANITARIAS INTERNAS Y EXTERNAS	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las redes sanitarias existentes, tanto internas como externas, del bloque objeto de estudio. Dicho levantamiento deberá incluir la identificación y localización precisa de todos los equipos, accesorios y elementos que conforman el sistema sanitario, así como el trazado, recorrido y distribución de las redes de evacuación y manejo de aguas residuales y aguas lluvias, según aplique, en sus componentes interiores y exteriores. El levantamiento deberá permitir la caracterización integral del estado actual de las redes sanitarias, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, inconsistencias de diseño, problemas de funcionamiento, condiciones de deterioro, interferencias y posibles incumplimientos normativos de la infraestructura existente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de las redes sanitarias existentes. Planos actualizados de las redes sanitarias internas y externas, debidamente referenciados, acotados y coordinados con las demás especialidades. Especificaciones técnicas y detalles constructivos de las redes sanitarias actuales del bloque. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para el diseño y desarrollo de las nuevas redes sanitarias proyectadas.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES DE GAS INTERNAS Y EXTERNAS	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las redes de gas existentes, tanto internas como externas, del bloque objeto de estudio. Dicho levantamiento deberá incluir la identificación y localización precisa de todos los equipos, accesorios, dispositivos de control y seguridad que conforman la red de gas, así como el trazado, recorrido y distribución de las instalaciones interiores y exteriores. El levantamiento deberá permitir la caracterización integral del estado actual de las redes de gas, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, condiciones de riesgo, inconsistencias de diseño, interferencias con otras redes, problemas de funcionamiento y posibles incumplimientos de la normativa técnica y de seguridad vigente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de las redes de gas existentes. Planos actualizados de las redes de gas internas y externas, debidamente referenciados, acotados y coordinados con las demás especialidades. Especificaciones técnicas y detalles constructivos de las redes de gas actuales del bloque, incluyendo criterios de seguridad y operación. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para el diseño y desarrollo de las nuevas redes de gas proyectadas.

ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS O TÉRMICOS	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de todos los equipos mecánicos y/o térmicos existentes en el bloque objeto de estudio. Dicho levantamiento deberá incluir la identificación y localización precisa de los equipos, sus elementos de soporte y apoyo, así como las rutas y recorridos de las redes asociadas y la distribución de las instalaciones interiores y exteriores. El levantamiento deberá permitir la caracterización del estado actual de los equipos y de sus sistemas asociados, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, condiciones de deterioro, problemas de funcionamiento, interferencias con otras instalaciones y posibles incumplimientos de la normativa técnica vigente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de los equipos mecánicos y/o térmicos existentes. Planos actualizados que incluyan la ubicación de los equipos, sus elementos de soporte y apoyo, así como las rutas de las redes y la distribución de las instalaciones internas y externas. Especificaciones técnicas de los equipos, de los elementos de soporte y apoyo, y de los sistemas asociados. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para la evaluación, actualización y diseño de los sistemas mecánicos y/o térmicos proyectados.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS INTERNAS DEL BLOQUE DE OFICIALES	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las redes eléctricas existentes del Bloque de Oficiales, incluyendo los sistemas de apantallamiento y puesta a tierra, en caso de que se encuentren instalados. Dicho levantamiento deberá contemplar la identificación y localización precisa de todos los equipos, tableros, dispositivos de protección, canalizaciones y elementos que conforman la red eléctrica, así como el trazado, recorrido y distribución de las instalaciones eléctricas interiores y, cuando aplique, sus componentes exteriores asociados. El levantamiento deberá permitir la caracterización integral del estado actual de las redes eléctricas, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, sobrecargas, condiciones de riesgo, interferencias con otras redes, problemas de operación y posibles incumplimientos de la normativa técnica vigente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de las redes eléctricas existentes del Bloque de Oficiales. Planos actualizados de las redes eléctricas, debidamente referenciados, acotados y coordinados con las demás especialidades. Especificaciones técnicas y detalles constructivos de las redes eléctricas actuales del edificio, incluyendo criterios de protección, seguridad y operación. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para la evaluación, actualización y diseño de las nuevas redes eléctricas del bloque.

ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS EXTERNAS DE TODO EL COMPLEJO	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las redes eléctricas externas existentes de todo el complejo, asociadas al suministro y distribución de energía eléctrica a la totalidad de los bloques y edificaciones ubicadas dentro del predio del Comando. El levantamiento deberá comprender la identificación y localización precisa de todos los equipos, estructuras, tableros, dispositivos de protección, canalizaciones, postes, ductos, cámaras, sistemas de puesta a tierra y demás elementos que conforman la red eléctrica externa, así como el trazado, recorrido y configuración de las redes que abastecen a cada una de las edificaciones del complejo. Así mismo, deberá permitir la caracterización integral del estado actual de las redes eléctricas externas, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, condiciones de riesgo, sobrecargas, interferencias con otras redes, problemas de operación y posibles incumplimientos de la normativa técnica vigente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de las redes eléctricas externas existentes del complejo. Planos actualizados de las redes eléctricas externas, debidamente referenciados, acotados y coordinados con las demás especialidades. Especificaciones técnicas y detalles constructivos de las redes eléctricas actuales del complejo, incluyendo criterios de seguridad, protección y operación. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para la evaluación, actualización y diseño de las redes eléctricas externas del complejo.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE REDES DE VOZ Y DATOS INTERNAS Y EXTERNAS	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las redes de voz y datos existentes, tanto internas como externas, del bloque objeto de estudio. Dicho levantamiento deberá incluir la identificación y localización precisa de todos los equipos activos y pasivos, racks, gabinetes, puntos de conexión, canalizaciones, dispositivos terminales y demás elementos que conforman la infraestructura de telecomunicaciones, así como el trazado, recorrido y distribución de las instalaciones interiores y exteriores. El levantamiento deberá permitir la caracterización integral del estado actual de las redes de voz y datos, evidenciando de manera clara las falencias, deficiencias técnicas, limitaciones de capacidad, problemas de operación, interferencias con otras redes, condiciones de obsolescencia y posibles incumplimientos de la normativa técnica vigente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: • Informe técnico del levantamiento de las redes de voz y datos existentes. • Planos actualizados de las redes de voz y datos internas y externas, debidamente referenciados, acotados y coordinados con las demás especialidades. • Especificaciones técnicas y detalles constructivos de las redes de voz y datos actuales del bloque. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para el diseño y desarrollo de las nuevas redes de voz y datos proyectadas.
ACTUALIZACIÓN LEVANTAMIENTO DE PAISAJISMO Y URBANISMO	El consultor deberá realizar el levantamiento técnico detallado de las condiciones actuales de paisajismo y urbanismo del complejo y/o bloque objeto de estudio. Dicho levantamiento deberá incluir la identificación, localización y caracterización de las áreas exteriores, zonas verdes, espacios duros, circulaciones peatonales y vehiculares, mobiliario urbano, cerramientos, elementos de señalización y demás componentes que conforman el entorno urbano y paisajístico existente.

	Así mismo, el levantamiento deberá contemplar la caracterización de la cobertura vegetal existente, incluyendo especies arbóreas, arbustivas y de cobertura, su estado fitosanitario, interferencias con edificaciones, redes e infraestructuras, así como condiciones de riesgo o afectación funcional. Deberán identificarse igualmente las condiciones de drenaje superficial, pendientes, escorrentías, tratamientos de superficie y su relación con las edificaciones y redes técnicas. El levantamiento deberá permitir la identificación de falencias, deficiencias funcionales, deterioros, problemas de accesibilidad, condiciones de inseguridad y posibles incumplimientos normativos asociados al paisajismo y urbanismo existente. Como producto de esta actividad, el consultor deberá entregar: Informe técnico del levantamiento de paisajismo y urbanismo existente. Planos actualizados de las áreas exteriores, zonas verdes, espacios urbanos y circulaciones, debidamente referenciados y acotados. Especificaciones técnicas y criterios de intervención de los elementos paisajísticos y urbanísticos existentes. La información resultante del levantamiento constituirá el insumo técnico principal y obligatorio para la formulación, evaluación y diseño de las propuestas de paisajismo y urbanismo proyectadas.
ACTUALIZACIÓN ESTUDIO GEOTÉCNICO	**ALCANCE:** El análisis detallado realizado para el proyecto definitivo, en el que el ingeniero geotecnista consigna toda la información relativa a las condiciones físico-mecánicas del subsuelo y las recomendaciones para el diseño de la construcción de todas las obras relacionadas, conforme a las normas sismorresistentes vigentes más recientes. Todos los ensayos y estudios contemplados en este apartado deben estar incluidos en el **"PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS"**. El estudio geotécnico definitivo debe contener, como mínimo, los siguientes aspectos: **A. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE LICUACIÓN** • Determinar la susceptibilidad del suelo a licuación y deformaciones permanentes mediante ensayos de laboratorio y/o campo, aplicando metodologías determinísticas o probabilísticas reconocidas internacionalmente. • Evaluar asentamiento diferencial, corrimiento lateral, reducción de capacidad portante, incremento de presión lateral y flotación de estructuras enterradas. • Proponer medidas de mitigación (densificación del terreno, selección de tipos de cimentación, diseño estructural adaptable, entre otras) y analizar su impacto en el funcionamiento del proyecto y su entorno. • Evitar, en la medida de lo posible, la ubicación de edificaciones sobre suelos susceptibles a licuación. **B. EVALUACIÓN DE CONDICIONES GEOTÉCNICAS ESPECIALES** • Analizar suelos expansivos, dispersivos o erodables, colapsables, efectos de la vegetación, compactación diferencial, deslizamientos, avalanchas, inundaciones y niveles freáticos. • Utilizar ensayos y metodologías de laboratorio o campo reconocidas internacionalmente.

C. INFORMACIÓN DEL SUELO DE CIMENTACIÓN

- Documentar condiciones de cimentación de edificaciones a rehabilitar y, si es relevante, de edificaciones adyacentes.
- Incluir datos del subsuelo, nivel freático, configuración de la cimentación, cargas de diseño y características de relación carga-deformación.

D. CONDICIONES DEL SITIO DE CIMENTACIÓN

- Definir tipo, dimensiones y materiales de cimentaciones existentes: zapatas, losas, pilotes, pilas.
- Determinar estratos de suelo, composición, consistencia, densidad relativa, peso unitario γ, resistencia al corte (c', ϕ', Su), módulos de deformación (G, Young, Bulk), coeficientes de empuje y relación de Poisson μ.
- Ubicar y caracterizar el nivel freático y sus fluctuaciones estacionales.
- Considerar cimentaciones próximas cuando el subsuelo tenga baja variabilidad.

E. CARGAS DE DISEÑO DE LOS CIMIENTOS

- Incorporar cargas de diseño, cargas muertas actuales y estimativos de cargas vivas normales y máximas.

F. AMENAZAS SÍSMICAS DEL SITIO

- Evaluar movimiento del terreno, licuación, compactación diferencial, deslizamientos, avalanchas y ruptura de fallas superficiales.

G. REFORZAMIENTO Y RIGIDEZ DE LA CIMENTACIÓN

- Evaluar capacidad de las cimentaciones para resistir cargas sísmicas.
- Aplicar medidas de mejoramiento del suelo si existen riesgos de pérdida de resistencia.
- El análisis puede ser **estático no lineal o dinámico**, según criterio del ingeniero estructural.

H. CAPACIDADES ÚLTIMAS Y DE CARGA

- Determinar según Capítulo H.4 la capacidad última y de trabajo de los componentes de la cimentación.

I. CARACTERÍSTICAS CARGA-DEFORMACIÓN

- Evaluar comportamiento de cimentaciones para análisis estático lineal/dinámico, pushover o dinámico no lineal (historia en el tiempo).

J. CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD

- Establecer criterios para componentes geotécnicos: suelos de cimientos superficiales, pilotes y pilas, cumpliendo el artículo H.4.10.

K. PROCEDIMIENTO NO LINEAL

- Base rígida: reacciones no deben exceder el límite de falla.
- Base flexible: desplazamientos admisibles según criterios de servicio y seguridad estructural.

L. CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN DE SONDEOS

- Ejecutar mínimo 6 sondeos: **3 a 15 m, 2 a 25 m, 1 a 50 m.**
- Tomar muestras cada metro en los primeros 5 m y luego cada 1.5 m o ante cambio de material.
- Cubrir edificaciones existentes, futuras y áreas de influencia del terreno.

M. EXPLORACIÓN DE CIMENTACIONES EXISTENTES

- Ejecutar mínimo **seis apiques repartidos entre las distintas zonas del bloque** sin comprometer su estabilidad.
- Colaboración entre geotecnista, ingeniero estructural y patólogo para proponer intervenciones y tratamiento del suelo.

N. ENSAYO LÍNEA SÍSMICA

- El contratista deberá ejecutar línea sísmica mediante método activo (refracción y/o MASW), con fuente de energía controlada, para la caracterización estratigráfica del subsuelo, determinación de velocidades sísmicas (Vp y/o Vs), espesores de capas y profundidad a estratos competentes, conforme a la NSR-10.
- Los métodos pasivos tipo REMI no se aceptarán como sustituto, pudiendo emplearse únicamente como complemento.
- Realizar en mínimo tres puntos distribuidos en el terreno.
- Determinar estratificación sísmica, rigidez dinámica, parámetros de rocas y suelos, modelación de respuesta del sitio, análisis de vulnerabilidad.
- Integrar resultados con recomendaciones de cimentación y mejoramiento del suelo.

O. ENSAYOS DE LABORATORIO

- Selección de muestras representativas y conservación adecuada.
- Ensayos para determinar clasificación, peso unitario, permeabilidad, propiedades esfuerzo-deformación y resistencia al corte (monotónica y cíclica).
- Propiedades mínimas: suelos (peso unitario, humedad, resistencia), rocas (peso unitario, compresión simple, durabilidad).

P. CARACTERIZACIÓN GEOMECÁNICA DETALLADA

- Evaluar propiedades mecánicas e hidráulicas del subsuelo (resistencia al cortante, compresibilidad, expansión, permeabilidad, etc.).
- Ensayos dinámicos: columna resonante, triaxial cíclico, corte simple cíclico.
- Interpretación considerando niveles de deformación y condiciones de campo.

Q. ENSAYOS DE CAMPO

- Realizar con equipos calibrados y metodologías reconocidas.
- Validar resultados mediante correlaciones confiables.

R) INFORMACIÓN DEL PROYECTO

- Incluir nombre, ubicación, objetivo, descripción general, sistema estructural y evaluación de cargas.
- No considerar cargas preliminares únicamente de gravedad.

S. INFORMACIÓN DEL SUBSUELO

- Resumen de reconocimiento de campo, morfología, origen geológico, propiedades físico-mecánicas, niveles freáticos y su interpretación.

T. INFORMACIÓN DE UNIDADES GEOLÓGICAS O DE SUELO

- Identificación, espesor, distribución, parámetros obtenidos en laboratorio y campo.
- Evaluar suelos especiales y efectos de vegetación o cuerpos de agua cercanos.

U. ANÁLISIS GEOTÉCNICOS

- Justificar criterios adoptados, problemas constructivos, alternativas de cimentación y contención, estabilidad de taludes temporales y excavaciones.

V. RECOMENDACIONES PARA DISEÑO

- Parámetros de cimentación, profundidades, presiones admisibles, asentamientos, estructuras de contención, interacción suelo-estructura, límites esperados, estabilidad de excavaciones y drenajes.

W. RECOMENDACIONES PARA PROTECCIÓN DE EDIFICACIONES Y PREDIOS VECINOS

- Estimar asentamientos inducidos por excavación y descenso del nivel freático.
- Diseñar sistemas de soporte y medidas preventivas según deformaciones calculadas.

X. RECOMENDACIONES PARA CONSTRUCCIÓN (SISTEMA CONSTRUCTIVO)

- Documento complementario sobre alternativas técnicas para resolver problemas geotécnicos de excavación y construcción.
- Verificación por autoridades de licencias de construcción.

Y. ANÁLISIS Y RECOMENDACIONES

- Interpretación técnica, caracterización del subsuelo, evaluación de mecanismos de falla, parámetros para rediseño y reforzamiento de cimentación.
- Incluir memorias de cálculo, planos, especificaciones técnicas, presupuesto, instrumentación, controles y obras complementarias.

Z. ANEXOS

- Planos de localización regional y local, registros de perforación, ensayos de campo y laboratorio, memorias de cálculo, gráficos, tablas, fotografías y esquemas.

AA. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

- El estudio de suelos debe incluir **memorial de responsabilidad** firmado por el ingeniero geotecnista, para garantizar cumplimiento de normas vigentes y verificación por la interventoría.

AB. ENTREGABLES INTEGRALES

- Investigaciones de subsuelo, reconocimiento geotécnico, perforaciones, ensayos de laboratorio y campo, análisis geológicos y geotécnicos.
- Reporte en original y dos copias con conclusiones, recomendaciones, especificaciones de materiales y procesos constructivos.

ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE PATOLOGÍA	**1. ALCANCE** Investigación integral de las condiciones reales de la construcción, con el fin de elaborar un **Estudio Patológico**. Para ello, será necesario efectuar un levantamiento arquitectónico y estructural completo, así como la caracterización mecánica de los materiales empleados en la edificación. Todos los ensayos y estudios descritos en este documento deberán estar incluidos en el **"PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS"**. **2. ENSAYOS** Los ensayos y pruebas se realizarán con el propósito de determinar de manera precisa las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales, así como las patologías presentes en la edificación. Dichos ensayos se clasifican como destructivos y no destructivos, de acuerdo con las normas técnicas colombianas y normas internacionales aplicables. **A. EXPLORACIÓN DE CIMENTACIONES** Se efectuará una exploración directa de la cimentación para determinar: a) Tipología y dimensiones de la cimentación. b) Estado físico y estructural de la cimentación. c) Estabilidad de la cimentación y su influencia sobre estructuras vecinas. d) Presencia de fallas y deterioros en la cimentación. **B. EXTRACCIÓN DE NÚCLEOS Y ESCLEROMETRÍA** **B.1. Extracción de núcleos** • Ensayo destructivo aprobado por la normativa colombiana de construcción sismo-resistente, conforme a **NTC 3658-18** y **ASTM C42**. • Se tomarán muestras representativas de los distintos elementos estructurales de cada bloque y piso. • Cada extracción se documentará mediante fotografías, grabación del procedimiento, plano de ubicación de los núcleos e informe detallado. • Los huecos resultantes se resanarán inmediatamente con morteros especiales aprobados para reparación estructural. **B.2. Esclerometría** • Se aplicará sobre los mismos elementos de los núcleos para correlacionar la resistencia obtenida con el rebote del esclerómetro, siguiendo la **NTC 3692**. • Se considerará la carbonatación del concreto para corregir los resultados de acuerdo con la profundidad del frente carbonatado, dado que esta afecta la fiabilidad de la prueba. **C. ANÁLISIS DEL AVANCE DE CARBONATACIÓN** • La carbonatación se evaluará mediante indicador colorimétrico de pH (fenolftaleína) aplicado en regatas o espacios dejados por la extracción de núcleos. • Se determinará la profundidad del frente de carbonatación y la vida útil remanente de la estructura.

D. ENSAYO DE TENSIÓN DE ACEROS

- Se identificarán las características del acero de refuerzo sin comprometer la integridad estructural, en barras sobresalientes o zonas no críticas.
- La información será complementaria a documentos técnicos previos, si existen.
- Todos los ensayos serán avalados por el ingeniero estructural y la interventoría.

E. DETECCIÓN MAGNÉTICA DE ARMADURAS

- Localización y caracterización de refuerzos, incluyendo dirección, diámetro, espaciamiento, tipo de unión y recubrimiento de concreto.
- Se realizará con equipos certificados y calibrados.
- Los resultados serán soportados con fotografías, grabación y planos de ubicación de las mediciones.

F. REGATAS

- Se realizarán regatas estratégicas en elementos representativos para determinar si las barras son lisas o corrugadas, cumpliendo lo dispuesto en **NSR-10, C.3.5.1**.
- Los ensayos indirectos mediante detectores de armaduras son complementarios y no sustituyen la ejecución de regatas.

G. PRUEBA DE ULTRASONIDO

- Se realizará conforme a **ASTM 597** y **NTC 4325**, para determinar uniformidad del concreto, presencia de grietas, vacíos y defectos internos.
- Los resultados se documentarán con fotografías, grabación, plano de ubicación e informe técnico.

H. CLINÓMETROS

- Medición de inclinaciones y deformaciones, especialmente en unidades estructurales afectadas por subsidencia.
- Se registrarán datos en cada cara de los bloques, con soporte fotográfico, grabación y planos de ubicación.

3. CERTIFICACIÓN DE EQUIPOS

- Todos los ensayos de campo y laboratorio se realizarán con equipos **certificados y calibrados**.
- Cada procedimiento se documentará con fotografías, grabaciones, informe detallado y plano de ubicación de las intervenciones.
- Toda la información será entregada a la interventoría para verificación, aprobación y aval.

4. PLANEACIÓN

- Todos los ensayos y estudios deben estar incluidos en el **"PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS"**, detallando:
  a) Objetivo del ensayo.
  b) Métodos y normas aplicables.
  c) Localización de las intervenciones.
  d) Tipos y número de muestras.
  e) Procedimientos de documentación y resane.

ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA Y ESTRUCTURAL	**ALCANCE:** Evaluar la acción sísmica sobre la edificación, cuantificar la amenaza sísmica, intensidad macro sísmica, aceleración del terreno, espectros de respuesta y posible grado de daño sobre la estructura y elementos no estructurales. Los diseños de reforzamiento se realizarán bajo el **Procedimiento No Lineal Estático de Plastificación Progresiva "Push-Over"**, por un diseñador estructural con experiencia acreditada. **A. ENTREGABLES** a) Informe de vulnerabilidad sísmica. b) Informe de reforzamiento estructural. c) Planos de levantamiento estructural y de reforzamiento. d) Memorias de cálculo justificativas de los diseños propuestos. e) Actas de los comités interdisciplinarios. **B. CONTENIDO MÍNIMO DEL ESTUDIO** **B.1 Evaluación de la estructura existente** a) Incluir todos los ensayos y estudios dentro del "PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS". b) Verificar concordancia entre documentos de diseño y construcción con la edificación existente. c) Realizar exploraciones en puntos representativos y documentar el alcance. d) Evaluar cualitativamente la calidad de la construcción. e) Evaluar cualitativamente el estado de conservación de la estructura. f) Investigar evidencias de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de armaduras y otros indicios de desempeño estructural. g) Analizar asentamientos de cimentación y efectos sobre la estructura. h) Identificar eventos extraordinarios previos que hayan afectado la integridad estructural (sismos, incendios, explosiones, remodelaciones, cargas adicionales, etc.). **B.2 Análisis de esfuerzos y vulnerabilidad** a) Determinar índices de sobresfuerzo individual de todos los elementos estructurales. b) Formular hipótesis de secuencia de falla basadas en la línea de menor resistencia, identificando incidencia de fallas progresivas. c) Definir el índice de sobresfuerzo general de la edificación. d) Evaluar vulnerabilidad de elementos no estructurales. e) Analizar influencia de movimientos sísmicos de diseño y de umbral de daño. f) Determinar cortante basal resistente considerando mecanismos de colapso posibles (flexión o cortante). g) Aplicar metodologías inelásticas (Apéndice A-3) para: 1. Identificar modo de falla prevalente. 2. Determinar coeficiente de capacidad de disipación de energía R'. 3. Evaluar secuencia de degradación de rigidez y resistencia. 4. Analizar influencia sobre vulnerabilidad sísmica. p) Análisis inelástico de la estructura y cimentación según normativa vigente. q) Cálculo de solicitaciones equivalentes. r) Relación demanda-capacidad de todos los elementos.

	C. COMITÉ INTERDISCIPLINARIO a) Integrantes: directores, asesores estructurales, geotécnicos, patólogos de la consultoría, interventoría y entidad. b) Función: definir métodos y materiales de reforzamiento más convenientes. c) Presentación de todas las opciones disponibles en el mercado, indicando ventajas y desventajas. d) Decisiones tomadas por consenso y documentadas en acta formal de la interventoría. **D. REQUISITOS DEL CONTRATISTA Y EXPERIENCIA MÍNIMA** a) Diseñador estructural: experiencia acreditada en procedimientos **Push-Over** y reforzamiento estructural de edificaciones de uso público o con representación estatal. b) Experiencia mínima en análisis sísmico no lineal de estructuras existentes y reforzamiento de elementos estructurales y no estructurales. c) Debe garantizar la presentación de memorias de cálculo, planos y documentación técnica completa, compatible con normas vigentes. **E. FORMATOS DE ENTREGA DE INFORMES Y PLANOS** a) Informes escritos: 1. Informe de vulnerabilidad sísmica. 2. Informe de reforzamiento estructural. 3. Memorias de cálculo justificativas. 4. Actas de comités interdisciplinarios. b) Planos: 5. Levantamiento estructural. 6. Diseño de reforzamiento. 7. Detalles constructivos de cimentación, elementos estructurales y no estructurales. 8. Planos compatibles con BIM. c) Presentación: original, dos copias impresas y copia digital. d) Cada documento debe contar con firma del diseñador estructural responsable y aval de revisor independiente de la interventoría. **F. PRINCIPIOS DE EJECUCIÓN** a) Todos los diseños deben cumplir con la normativa colombiana sismo resistente vigente (NSR-10 o la que la sustituya o modifique). b) Los análisis deben ser verificables, claros y útiles para supervisión, solicitud de licencias y ejecución de reforzamiento. c) Los materiales y métodos propuestos deben garantizar seguridad, durabilidad y desempeño estructural.
ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE URBANISMO Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS	**Alcance general** El estudio de Urbanismo y Disponibilidad de Servicios Públicos tendrá como objetivo verificar y documentar las condiciones urbanísticas del predio y la existencia, capacidad y viabilidad de conexión a las redes de servicios públicos, como insumo para la formulación del proyecto y la toma de decisiones técnicas y administrativas. **1. Estudio de Urbanismo** El contratista deberá realizar el análisis urbanístico del predio y su entorno inmediato, que incluya como mínimo: • Identificación y verificación de la normativa urbanística vigente (POT, PBOT o EOT). • Clasificación del suelo y uso permitido.

	• Parámetros urbanísticos aplicables:
	  ○ Índices de ocupación y construcción (IO–IC),
	  ○ Aislamientos, alturas, antejardines,
	  ○ Cesiones y afectaciones, si aplican.
	• Análisis de accesos viales, espacio público, andenes y entorno urbano.
	• Compatibilidad del proyecto con la normativa urbanística vigente.
	
	El resultado deberá presentarse mediante concepto urbanístico debidamente sustentado.
	
	3. Estudio de Disponibilidad de Servicios Públicos
	
	El contratista deberá verificar la disponibilidad real de los servicios públicos domiciliarios, incluyendo como mínimo:
	• Acueducto
	• Alcantarillado sanitario y pluvial
	• Energía eléctrica
	• Gas natural (si aplica)
	• Telecomunicaciones
	
	El estudio deberá incluir:
	• Identificación de redes existentes internas y externas.
	• Análisis de capacidad y posibilidad de conexión.
	• Revisión de puntos de acometida.
	• Gestión y obtención de certificaciones de disponibilidad ante las empresas prestadoras, cuando aplique.
	
	4. Metodología
	
	El estudio se desarrollará mediante:
	• Revisión documental normativa y cartográfica.
	• Visita técnica al predio.
	• Consulta a las entidades prestadoras de servicios públicos.
	• Análisis técnico y normativo de la información recolectada.
	
	5. Productos mínimos
	
	El contratista deberá entregar como mínimo:
	• Informe técnico del Estudio de Urbanismo.
	• Informe técnico del Estudio de Disponibilidad de Servicios Públicos.
	• Concepto de viabilidad urbanística.
	• Certificaciones de disponibilidad de servicios públicos, si aplican.
	• Planos o esquemas de localización de redes y acometidas.
	
	6. Normatividad aplicable
	
	El estudio deberá ajustarse a la normativa vigente, incluyendo:
	• POT / PBOT / EOT del municipio.
	• Reglamentos de las empresas prestadoras de servicios públicos.
	• Normas técnicas sectoriales aplicables.

ESTUDIO AMBIENTAL	**1. Alcance** El Estudio Ambiental tendrá por objeto identificar, evaluar y gestionar los impactos ambientales asociados al proyecto, verificando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y definiendo las medidas de manejo ambiental aplicables.

	2. Contenido mínimo - El contratista deberá desarrollar como mínimo: -Caracterización del medio físico, biótico y socioambiental del área de influencia. -Identificación de restricciones y determinantes ambientales. -Evaluación de impactos ambientales del proyecto. -Definición de medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación. -Identificación de permisos, autorizaciones o licencias ambientales requeridas, si aplican. **3. Metodología** El estudio se realizará mediante: -Revisión normativa y cartográfica. -Visita técnica al área del proyecto (cuando se requiera). -Análisis técnico de la información disponible. -Articulación con las autoridades ambientales competentes. **4. Productos** El contratista deberá entregar: -Informe técnico del Estudio Ambiental. -Matriz de impactos ambientales. -Plan de manejo ambiental, si aplica. -Concepto de viabilidad ambiental del proyecto. **5. Normatividad aplicable** -Normativa de la autoridad ambiental competente. -Demás disposiciones ambientales vigentes.
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS EXTERIORES E INTERIORES	**ALCANCE:** El alcance comprende la formulación, desarrollo y entrega de los diseños arquitectónicos exteriores e interiores de la edificación o conjunto de edificaciones objeto del contrato, desde la etapa de diagnóstico hasta la presentación de los documentos técnicos definitivos, garantizando funcionalidad, estética, seguridad, sostenibilidad y cumplimiento normativo. Actividades principales: A. **REDISEÑO INTEGRAL DE EDIFICACIONES EXISTENTES Y NUEVAS, INCLUYENDO:** • Ampliaciones, adecuaciones, modificaciones, reforzamiento estructural, reconstrucción, cerramiento y demolición. • Integración con disciplinas complementarias: estructuras, electricidad, hidráulica, climatización, comunicaciones y redes internas/externas. B. **DISEÑO DE ESPACIOS INTERIORES:** • Distribución funcional de oficinas, auditorios, salas de reunión, cocinas, zonas húmedas, baños, pasillos, escaleras y rampas. • Espacios de almacenamiento y manejo de armamento o elementos sensibles. • Ergonomía, confort ambiental, iluminación natural, ventilación y acústica. • Señalización interna y evacuación, incluyendo accesibilidad universal.

	C. **DISEÑO DE FACHADAS Y EXTERIORES:** • Materiales durables, acabados estéticos, integración con el entorno urbano. • Cubiertas y techos, canalización de aguas lluvias, drenajes, gárgolas y corta-goteras. D. **DETALLES CONSTRUCTIVOS:** • Pisos, enchapes, cielos rasos, carpintería metálica y de madera, barandas, pasamanos. • Mobiliario fijo y desmontable: closets, lockers, catres, estaciones de trabajo. • Sistemas mecánicos y electromecánicos: aires acondicionados, ventilación, bombas, PTAR/PTAP, motobombas, sensores y tableros eléctricos. • Instalaciones especiales: ascensores, montacargas, escaleras eléctricas. • Seguridad: control de accesos, cerramientos, portones, garitas. E. **SOSTENIBILIDAD Y BIOCLIMÁTICA:** • Orientación solar, ventilación cruzada, aislamiento térmico, eficiencia energética. • Uso de materiales ecológicos y reciclables. F. **TECNOLOGÍA Y MODELADO:** • Compatibilidad con modelo BIM, coordinación con otras disciplinas, solo sí, estableció en la OFERTA TECNICA ADICIONAL. • Modelos tridimensionales de alto realismo (renders interiores y exteriores). G. **INVENTARIOS Y DOCUMENTACIÓN:** • Carpinterías, mobiliario, equipamiento, espacios, planos, cuadros de áreas (Excel y AutoCAD). • Formularios para licencias de construcción y cumplimiento de normativa local. • Mecanismos de evacuación de emergencia: escaleras exteriores auto soportadas con cubiertas metálicas. • Eliminación de barreras arquitectónicas para personas con movilidad reducida. H. **PLANOS Y DOCUMENTACIÓN REQUERIDA:** • Plantas arquitectónicas de todos los pisos, niveles, sótanos, subsuelos, techos y cubiertas. • Cortes y secciones (mínimo 3 transversales y 3 longitudinales). • Detalles constructivos: muros, andenes, pisos, carpintería metálica/madera, cielos rasos, enchapes, barandas, escaleras, rampas, mobiliario, equipamiento. • Instalaciones especiales y sistemas mecánicos/electromecánicos. • Estructuras adicionales: subestaciones eléctricas, PTAR, PTAP, tanques de agua, cuartos de bombas, SUDS. • Inventario de carpinterías, mobiliario, equipamiento y espacios (Excel y AutoCAD). • Modelos tridimensionales de alto realismo y compatibilidad con BIM
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS ESTRUCTURALES	**ALCANCE:** El alcance comprende la formulación, desarrollo y entrega de los diseños estructurales de la edificación o infraestructura objeto del contrato, desde la recopilación de información base hasta la entrega de los documentos técnicos definitivos, garantizando seguridad, estabilidad, funcionalidad y cumplimiento de la normativa vigente, en especial la Norma Colombiana de

Construcción Sismo Resistente NSR-10 o la que la sustituya, modifique o adicione y demás reglamentos aplicables.

Se presentará un diseño y cálculo de las intervenciones estructurales a realizar en el proyecto, relacionadas con:

OBRA NUEVA y/o AMPLIACIÓN y/o ADECUACIÓN y/o MODIFICACIÓN y/o REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL y/o RECONSTRUCCIÓN, CERRAMIENTO y DEMOLICIÓN.

Todos los diseños se basarán en los planos arquitectónicos y estructurales levantados, así como en las zonas de proyección de edificaciones nuevas. Se especificarán las etapas de intervención de acuerdo con el reglamento vigente. El diseño estructural se realizará conforme a la **Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10),** o la que la sustituya, modifique o adicione, cumpliendo las especificaciones de diseño sísmico aplicables.

A) BIM

Todos los diseños deberán ser incorporados dentro del proyecto mediante la **metodología BIM**, solo si se encuentra en la oferta técnica adicional

B) ESTUDIOS Y DISEÑOS DE REFERENCIA

Los diseños estructurales deberán estar en concordancia con:

- Estudio topográfico
- Estudio de suelos
- Estudio patológico
- Diseño arquitectónico
- Proyecto urbanístico

Se deberá realizar verificación de interferencias con otras especialidades: hidrosanitaria, pluvial, red contra incendios, eléctrica, mecánica, entre otras, para evitar retrocesos durante la ejecución. Se efectuarán reuniones de coordinación programadas antes y durante la ejecución del contrato, con el fin de garantizar que todos los profesionales involucrados (arquitecto, hidráulico, sanitario, eléctrico, geotécnico, etc.) comprendan las implicaciones del diseño estructural sobre sus especialidades.

C) PRE-DIMENSIONAMIENTO Y COORDINACIÓN CON OTROS PROFESIONALES:

- Definición del sistema estructural a utilizar en obra nueva y reforzamiento.
- Soluciones estructurales para ampliaciones, adecuaciones, modificaciones, reconstrucciones, cerramientos y demoliciones.
- Establecimiento de dimensiones preliminares para evaluar solicitaciones: masa de la estructura, cargas muertas, cargas vivas, efectos sísmicos y fuerzas de viento.
- Coordinación de estas dimensiones preliminares con los demás profesionales del proyecto.

Los diseños estructurales serán concordantes con el estudio de suelos, estudio de patología, análisis de vulnerabilidad y el levantamiento estructural, considerando nuevas edificaciones.

Aspectos contemplados en el diseño:

- Intervención estructural conforme al reglamento vigente.
- Análisis del conjunto con las intervenciones propuestas para determinar fuerzas y esfuerzos.
- Diseño geotécnico y estructural ajustado a cada tipo de intervención.

- Elaboración de **memoria justificativa de cálculos**, incluyendo:
  - Relación de documentos de diseño y construcción de la edificación original utilizados en la evaluación (planos, memorias de cálculo, estudios de suelos, registros de interventoría, libros de obra, consultas a profesionales).
  - Descripción de la evaluación del estado actual de la edificación y cimentación.
  - Justificación de los parámetros de evaluación y diseño.
  - Memoria de cálculo de modificaciones estructurales y justificación de resistencia y comportamiento esperado.
  - Otros documentos que exija el reglamento.
  - Firma del diseñador estructural responsable.
- **Carta de responsabilidad**: el profesional responsable se hace cargo de los diseños y exime a la entidad y autoridades de cualquier responsabilidad derivada de los mismos.

D) MEMORIAS DE CÁLCULO

- Incluyen toda la documentación e información requerida para el diseño de elementos estructurales.
- Cumplimiento de la norma Sismo Resistente vigente, considerando grupo de uso, método de diseño inelástico, seguridad, durabilidad y resistencia sísmica.
- Consideración de:
  - Descripción del sistema estructural
  - Disipación de energía
  - Diseño y combinación de cargas
  - Posible afectación a construcciones vecinas

Actividades contempladas:

- Coordinación de condiciones preliminares con todos los profesionales.
- Inclusión de asentamientos del suelo en la evaluación definitiva.
- Análisis sísmico: microzonificación, interpretación de resultados, determinación de cuantía de refuerzo, vigas de cimentación, tanques subterráneos, cuartos de bombas, cerramientos, PTAR y planta eléctrica.

E) DESCRIPCIÓN GENERAL

Se indicará:

- Nombre del proyecto
- Características de la cimentación y elementos estructurales
- Uso, niveles y altura de la edificación
- Zona de riesgo sísmico, grupo de uso, coeficiente de importancia
- Perfil del suelo, coeficiente de sitio, factor de irregularidad
- Coeficientes sísmicos Aa, Ad, Sa, Sd, R
- Peso total del edificio, cortante sísmico en base, desplazamientos y derivas
- Software de diseño, especificaciones de materiales (concreto y acero)
- Tipo de estructura, cargas vivas y cimentación

F) EVALUACIÓN DE CARGAS Y ESQUEMA DE PÓRTICOS

- Evaluación y análisis de cargas con factores de seguridad.
- Identificación de pórticos por ejes, dimensiones, cargas y longitudes de los elementos.

G) DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Intervención desde cimentación, columnas, vigas, viguetas, riostras, disipadores, aisladores.

- Inclusión de detalles de elementos no estructurales (dinteles), volúmenes arquitectónicos y anclaje de muros para desempeño sísmico.

H) DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

- Escaleras, dinteles, alfajías, fachadas, acabados, instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, de gas, equipos mecánicos, estanterías e instalaciones especiales.
- Aplicación de criterios del **Título A.9 de la NSR-10**, determinando desempeño sísmico, fuerzas de diseño y anclajes.
- Muros divisorios y de fachada: columnetas, viguetas de confinamiento, anclajes, dinteles, alfajías.
- Ventanas: verificación de vidrios y cargas de viento conforme a norma sismorresistente.

I) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y ESCALERAS DE EMERGENCIA

- Eliminación de barreras arquitectónicas para personas con movilidad reducida.
- Diseño de escaleras de emergencia exteriores auto soportadas para edificaciones de más de 2 niveles, con memoria de cálculo, planos y presupuesto.

J) CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO

- Presupuesto discriminado por capítulos: excavaciones, rellenos, concretos, acero de refuerzo y elementos no estructurales.
- Unidad, cantidad, valor unitario, parcial y total, incluyendo AIU e IVA.
- Volúmenes de excavación y rellenos.
- Firma del calculista responsable.

K) CARTILLA DE DESPIECE Y MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

- Descripción de cada elemento estructural: esquema, longitud, cantidad, peso y localización.
- Memoria de cálculo de cantidades de obra como soporte del presupuesto.

L) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y UNIDADES

- Numeradas según capítulos del cuadro de cantidades de obra.
- Detallan alcance, generalidades, materiales, métodos constructivos, controles de calidad, durabilidad, aspectos ambientales, medida y forma de pago.
- Unidades: Concreto (m^3), acero de refuerzo (kg).

N) PLANOS Y DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

- Planos de cimentación, columnas, vigas, viguetas, elementos no estructurales, obras exteriores y detalles constructivos.
- Firmados por diseñador estructural y revisor independiente.
- Información mínima: materiales, dimensiones, refuerzo, precauciones, conexiones, cargas, grupo de uso.
- Entregables: original, dos copias impresas y copia digital.

M) MEMORIAS DE CÁLCULO POR ESTRUCTURA

- Portada con información de proyecto, contrato, contratista, interventoría y control de versiones.
- Descripción general del proyecto y edificación.
- Especificaciones geotécnicas y referencias al estudio de suelos.
- Cantidades de obra y presupuesto.
- Cartilla de despiece y memoria de cantidades.
- Especificaciones técnicas de procesos constructivos y materiales.

	O) REVISIÓN INDEPENDIENTE Y RESPONSABILIDAD • Memoriales de revisión estructural por interventoría y revisor independiente según NSR-10. • Original y dos copias de memoriales de responsabilidad firmadas por diseñador y revisor. • Formulario de solicitud de licencia de construcción debidamente diligenciado y firmado.
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE URBANISMO Y PASAJISMO	**ALCANCE** El alcance corresponde a la formulación, diseño y desarrollo integral de propuestas urbanísticas y paisajísticas, desde la fase de diagnóstico hasta la entrega de los documentos técnicos definitivos, garantizando el cumplimiento de la normativa urbanística, ambiental y de espacio público vigente. **A) PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS EXTERIORES:** • Distribución de circulaciones peatonales y vehiculares, plazas, patios y áreas de estancia. • Integración con edificaciones existentes y proyectadas. **B) DISEÑO DE ÁREAS VERDES Y PAISAJISMO:** • Selección y ubicación de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, considerando sostenibilidad y bajo mantenimiento. • Diseño de jardines, bordes verdes y barreras vegetales. • Coordinación con sistemas de drenaje y control de escorrentías. **C) MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS EXTERIORES:** • Ubicación de bancos, pérgolas, señalización, luminarias y elementos decorativos. • Integración con el diseño arquitectónico general. **D) ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD:** • Diseño de circulaciones, rampas y escaleras accesibles. • Eliminación de barreras arquitectónicas y cumplimiento de normas de accesibilidad universal. **E) ASPECTOS AMBIENTALES Y BIOCLIMÁTICOS:** • Estrategias de sombra, ventilación natural y microclima. • Uso de materiales de bajo impacto ambiental y bajo mantenimiento. **F) COORDINACIÓN INTERDISCIPLINARIA:** • Integración con las especialidades estructural, hidráulica, eléctrica y mecánica. • Realización de reuniones de coordinación para validar compatibilidades y ajustes. **G) ENTREGABLES:** • Planos de urbanismo y paisajismo en formato BIM (si está dentro de la oferta técnica adicional) y papel, indicando ubicación de elementos, vegetación, circulaciones y mobiliario urbano. • Memoria descriptiva justificando criterios de diseño, selección de especies, materiales, accesibilidad y sostenibilidad. • Presupuesto preliminar y cuadro de cantidades de obra exterior, incluyendo áreas verdes, pavimentos, mobiliario y elementos decorativos.
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE LAS REDES DE VOZ Y DATOS INTERNAS Y EXTERNAS	**ALCANCE:** El presente documento define el alcance del diseño, cálculo y documentación de redes de cableado estructurado, comunicaciones, seguridad y elementos asociados para el proyecto, asegurando cumplimiento normativo, integración multidisciplinaria y coherencia con los requerimientos de la entidad contratante e interventoría.

A) BIM

- Todos los diseños deberán integrarse dentro del proyecto mediante la **metodología BIM** (si está dentro de la oferta técnica adicional).
- Modelos BIM incluirán redes de cableado, ducterías, equipos, canalizaciones y elementos estructurales asociados.

B) PISOS TÉCNICOS

- Diseño considerando la utilización de **pisos técnicos** en todos los bloques, facilitando distribución de cableado, puntos de conexión y mantenimiento.

C) CABLEADO ESTRUCTURADO

- Memorias de cálculo y diseño de **puntos dobles (voz-datos) en Categoría 6a**, indicando rutas, diámetros de tuberías y canalizaciones, número de cables y nomenclatura de cada salida.
- Proyección de **equipos activos y pasivos**, incluyendo backbone, centros de cableado y conexión a sistemas existentes.
- Integración de redes de comunicaciones con los sistemas de voz, datos y CCTV.

D) POTENCIA Y ENERGÍA

- Dimensionamiento de **sistemas UPS** (sistema ininterrumpido de potencia).
- Coordinación con el diseñador eléctrico sobre requerimientos de carga y conexión a subestaciones existentes.

E) CUARTO DE EQUIPOS Y CENTRO DE DATOS

- Dimensionamiento y ubicación de cuartos de equipos y **centro de datos**, coordinando con el diseñador arquitectónico.
- Diseño de sistemas de **aire acondicionado** y climatización especializada para estos espacios críticos.
- Diseño de **accesos seguros**, controlados mediante lectores biométricos u otros sistemas aprobados.

F) SEGURIDAD Y PUESTA A TIERRA

- Diseño del sistema de **puesta a tierra electrónica**, garantizando resistencia ≤ 5Ω.
- Diseño de **control de acceso** para cuartos de comunicaciones y áreas críticas.
- Identificación de riesgos eléctricos, sísmicos y de interferencia electromagnética, con mitigación en los diseños.

G) REDES Y COMUNICACIONES

- Solución **telefónica IP** integrada con la herramienta institucional.
- Conexión de **fibra óptica** para backbone y centros de cableado.
- Diseño de canalizaciones, ductería y rutas de cableado.
- Equipos activos de Core y borde, asegurando redundancia y continuidad de servicio.
- Diseño de **CCTV** y videovigilancia, integrando cámaras, grabadores y sistemas de monitoreo centralizado.

H) ESTRUCTURAS Y TORRES

- Diseño y cálculo estructural de **torre de comunicaciones**, en caso de requerirse, incluyendo cimentación, cargas y elementos metálicos.

I) DOCUMENTACIÓN Y ENTREGABLES

- **Memorias de cálculo y diseño completas** de cableado estructurado, redes y equipos.
- **Especificaciones técnicas** generales y específicas, incluyendo materiales, métodos constructivos y tolerancias.
- **Presupuesto detallado** con cantidades de obra, análisis de precios unitarios, AIU y valor total.

	• Todos los diseños en **formato DWG** y exportables a BIM.
	• **Memorial de responsabilidad** firmado por el profesional responsable.
	
	J) NORMATIVIDAD Y CUMPLIMIENTO
	• Cumplimiento de: RITEL, RETIQ, RETIE, TIA/EIA 606, ANSI EIA/TIA 568-A, ANSI TIA/EIA 569, ANSI EIA/TIA 606, ANSI TIA/EIA 607, EIA/TIA TSB 72, estándares IEEE.
	• Validación de cumplimiento con los **requerimientos de la entidad contratante y supervisión**.
	
	K) COORDINACIÓN Y DESPLAZAMIENTO DEL CONTRATISTA
	• El contratista asumirá desplazamientos y viáticos de personal especializado para inspección del predio y determinantes que afecten el diseño.
	• Coordinación continua con el diseñador eléctrico para integración de cargas y soporte de la disciplina.
	
	L) EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
	• Evaluación de capacidades actuales del complejo, disponibilidad de conexión a subestaciones y compatibilidad con la infraestructura existente.
	
	M) REUNIONES DE COORDINACIÓN INTERDISCIPLINARIA
	• Reuniones con arquitectos, eléctricos, estructurales, especialistas en comunicaciones y seguridad, para garantizar la correcta integración de los sistemas y evitar interferencias.
	• Elaboración de **actas de coordinación** y decisiones consensuadas para respaldo de la interventoría.
	
	N) PLANOS Y MODELOS BIM
	• Planos de diseño de redes de cableado estructurado, comunicaciones y CCTV, incluyendo:
	  ◦ Ubicación de equipos, rutas de canalización y ductería.
	  ◦ Detalles de cuartos de equipos y centro de datos.
	  ◦ Puntos de conexión y nomenclatura de cableado.
	  ◦ Sistemas de control de acceso y seguridad.
	  ◦ Torre de comunicaciones y estructuras metálicas, si aplica.
	• Entrega de planos en **original, dos copias impresas y medio digital**, firmados por el diseñador responsable y avalados por la interventoría.
	
	O) ENTREGABLES FINALES
	• **Memorias de cálculo y diseño** de todos los sistemas, debidamente firmadas.
	• **Presupuesto detallado** con análisis de cantidades y precios unitarios.
	• **Modelos BIM** (si se encuentra dentro de la oferta técnica adicional) integrales de cableado estructurado, comunicaciones, CCTV y sistemas auxiliares.
	• **Actas de coordinación interdisciplinaria** con consensos de diseño y selección de materiales.
	• **Memorial de responsabilidad** del contratista, con alcance de exoneración de la entidad frente a eventuales contingencias por el diseño.

ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES HIDRÁULICAS INTERIORES Y EXTERIORES INCLUYE EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS	**A. ALCANCE** Corresponde a la ejecución del diseño y cálculo de las redes hidráulicas y de protección contra incendios, tanto interiores como exteriores, incluyendo obras de urbanismo, garitas y edificaciones complementarias. Se deberán contemplar además: • El diseño de pruebas hidráulicas y de presión para verificar la operatividad. • La previsión de reservas exclusivas para consumo diario y reserva contra incendio.

- La integración y coordinación con los sistemas eléctricos, de control y automatización requeridos para bombas y tableros de mando.
- La compatibilización interdisciplinaria con diseños arquitectónicos, estructurales y eléctricos.

B. CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO

- Integración en metodología BIM (si se encuentra en la oferta técnica adicional).
- Coordinación con asesor bioclimático para reutilización de aguas lluvias.
- Uso de pisos técnicos en los diferentes bloques.
- Evaluación de consumos de agua por bloque y por tipo de servicio.
- Dimensionamiento de tanques con autonomía mínima de 3 días (separando consumo y contra incendio).
- Estaciones de bombeo y equipos de presión para suministro constante.
- Sectorización de redes por circuitos y cálculo de presiones.
- Diseño estructural de tanques, cámaras y elementos asociados.
- Definición de presiones mínimas y máximas de servicio en puntos terminales, hidrantes y gabinetes, conforme a NFPA.
- Inclusión de sistemas redundantes: bomba jockey, bomba principal eléctrica y bomba de respaldo diésel.
- Análisis de riesgo y demanda de incendio de acuerdo con la clasificación de ocupación y riesgo.
- Cumplimiento de NFPA 13, NFPA 14 y NSR-10 (Título J y K).
- Compatibilidad con normas de eficiencia hídrica, RETIE para equipos eléctricos y RETILAP para señalización asociada.

C. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10 (Título J y K).
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento – RAS.
- NFPA 13 (sistemas de rociadores).
- NFPA 14 (sistemas de mangueras y gabinetes).
- NFPA 20 (instalación de bombas contra incendio).
- NTC 1669 (tuberías para conducción de agua).
- Normas técnicas NTC y ASTM aplicables a materiales hidráulicos.
- RETIE (instalaciones eléctricas asociadas a equipos de bombeo).
- RETILAP (señalización luminosa y de seguridad en sistemas contra incendio).
- Requisitos del Cuerpo Oficial de Bomberos y empresas prestadoras de servicios públicos.

D. ENTREGABLES

- Planos en formato DWG de redes hidráulicas y contra incendios (interiores y exteriores).
- Memorias de cálculo (caudales, presiones, dimensionamiento de equipos).
- Esquemas isométricos y verticales.
- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.
- Análisis de Precios Unitarios (APU's) y presupuesto detallado.
- Trámite de aprobación ante empresas de acueducto y cuerpo oficial de bomberos.
- Informe técnico final con parámetros de diseño, normatividad aplicada y recomendaciones de mantenimiento.
- Manual de operación y mantenimiento del sistema hidráulico y contra incendios.
- Cronograma de actividades y fases del diseño.
- Documento de compatibilización interdisciplinaria (hidrosanitario, eléctrico, arquitectónico, estructural).

	• Modelado BIM en formato IFC si se encuentra en la oferta técnica adicional). • Memoria de verificación normativa ante NSR-10 (Título J y K) y NFPA.

ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES SANITARIAS INTERIORES Y EXTERIORES	**A. ALCANCE**
	
	Corresponde a la ejecución del **diseño y cálculo de las redes sanitarias interiores y exteriores** (aguas residuales, aguas lluvias y drenajes), incluyendo el **diseño y dimensionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)**, en los casos en que la ciudad o municipio no disponga de sistemas adecuados de evacuación y disposición final.
	
	El diseño comprenderá tanto la infraestructura hidráulica como los elementos complementarios de urbanismo y edificaciones, garantizando la sostenibilidad y cumplimiento normativo.
	
	B. CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO
	
	• Redes interiores y exteriores de aguas residuales domésticas (negras y grises) y aguas lluvias.
	• Colectores, ventilación, reventilación, cámaras de inspección, cajas de caída y dispositivos de alivio.
	• Drenaje superficial, subdrenaje y control de escorrentías.
	• Vertimientos conforme a permisos y límites establecidos por la autoridad ambiental competente.
	• Dimensionamiento de la PTAR según población proyectada y caudales de diseño.
	• Inclusión de procesos de tratamiento, según la viabilidad técnica y ambiental:
	  ◦ **Tratamiento primario:** sedimentación, separación de sólidos gruesos y grasas.
	  ◦ **Tratamiento secundario:** procesos biológicos aeróbicos o anaeróbicos.
	  ◦ **Tratamiento terciario:** eliminación de nutrientes, metales pesados y microorganismos.
	  ◦ **Tratamientos avanzados:** lagunas de estabilización, humedales artificiales, filtración o tecnologías emergentes.
	• Justificación técnica de la tecnología adoptada, en conjunto con la interventoría, priorizando sostenibilidad y eficiencia energética.
	• Inclusión de **criterios de sostenibilidad**: reuso de aguas tratadas (riego, limpieza), manejo y disposición adecuada de lodos, reducción de huella hídrica.
	• Coordinación interdisciplinaria con diseños estructurales, eléctricos y bioclimáticos.
	• Integración en **metodología BIM** (si está previsto en la oferta técnica).
	
	C. NORMATIVIDAD APLICABLE
	
	• **Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS/2000** y normas que lo aclaren, modifiquen o sustituyan.
	• **Decreto 3930 de 2010** (vertimientos y uso de aguas).
	• **Decreto 1076 de 2015** (compilación normativa ambiental).
	• Resoluciones del **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** sobre vertimientos y calidad de aguas.
	• Normas Técnicas Colombianas – **NTC aplicables a alcantarillado, drenaje y tratamiento de aguas residuales**.
	• **NSR-10, Títulos J y K**, en lo relacionado con redes sanitarias y pluviales en edificaciones.
	• Regulaciones de la **Corporación Autónoma Regional (CAR)** o autoridad ambiental competente.
	• Requisitos de la **empresa prestadora de servicios públicos** (acueducto y alcantarillado).

	D. ENTREGABLES • Planos en formato **DWG** de redes sanitarias interiores y exteriores y de la PTAR. • **Memorias de cálculo**: caudales, cargas contaminantes, procesos de tratamiento y dimensionamiento de unidades. • Esquemas hidráulicos e isométricos de redes y plantas de tratamiento. • **Especificaciones técnicas** constructivas de redes, unidades de tratamiento y equipos. • **Análisis de Precios Unitarios (APU's)** y presupuesto detallado de cada sistema. • Trámite de aprobación ante la **empresa de acueducto/alcantarillado** y la **autoridad ambiental competente**. • **Informe técnico final** con parámetros de diseño, criterios de dimensionamiento, normatividad aplicada y justificación de la tecnología adoptada. • **Manual de operación y mantenimiento de la PTAR**, incluyendo recomendaciones de sostenibilidad y gestión de residuos.
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE REDES DE GAS INTERIORES Y EXTERIORES	**A. ALCANCE GENERAL** Corresponde a la ejecución del diseño y cálculo de las redes de gas natural y/o gas licuado de petróleo (GLP), tanto interiores como exteriores, desde el almacenamiento o acometida principal hasta los puntos de consumo en cocinas, cafeterías, calderas, equipos de calefacción u otros espacios que lo requieran. El alcance comprende también la definición de sistemas de almacenamiento, regulación, distribución, ventilación y seguridad, en cumplimiento estricto de la normatividad técnica y de seguridad vigente. **B. CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO** • Investigación preliminar sobre la disponibilidad y capacidad de la red pública de gas natural. • En ausencia de red pública: diseño de sistemas de almacenamiento, recarga y distribución de GLP mediante tanques estacionarios o baterías de cilindros, con su correspondiente sistema de regulación. • Cálculo de caudales y presiones de diseño según la demanda total del complejo y los equipos de consumo proyectados. • Selección y especificación de materiales certificados: tuberías, válvulas, reguladores, accesorios, detectores de fuga y sistemas de ventilación. • Incorporación de dispositivos de seguridad: válvulas de corte rápido, sistemas de detección automática de fugas, ventilación forzada en áreas cerradas y señalización. • Cumplimiento de normas de seguridad contra incendio (distancias mínimas, ubicación de tanques, rutas de evacuación). • Integración de las instalaciones internas con el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**, cuando existan equipos eléctricos asociados (sistemas de bombeo, detección, control y monitoreo). • Coordinación técnica con la empresa prestadora del servicio de gas natural o con el proveedor autorizado de GLP, garantizando compatibilidad de conexiones y protocolos de operación. **C. NORMATIVIDAD APLICABLE** • **NTC 3631 y normas complementarias**: Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas Combustible. • **NTC 2505, NTC 3556, NTC 3853** y demás normas ICONTEC relacionadas con diseño, materiales e instalación de redes de gas. • **RETIE**: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, para los sistemas eléctricos asociados.

	• **Decreto 1077 de 2015** (sector vivienda y servicios públicos domiciliarios). • **Decreto 1076 de 2015** (sector ambiente), en lo relativo al almacenamiento y manejo de combustibles. • Reglamentos técnicos de seguridad industrial aplicables a GLP (Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Trabajo). • Requisitos específicos de la empresa prestadora del servicio de gas natural o del proveedor autorizado de GLP. • Normas locales y de la **Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)** cuando corresponda. **D. ENTREGABLES** • Planos en formato DWG de las redes interiores y exteriores de gas, incluyendo almacenamiento, regulación, acometida y puntos de consumo. • Memorias de cálculo de caudales, presiones y dimensionamiento de tuberías y equipos de regulación. • Esquemas isométricos y diagramas de instalación de redes, tanques y sistemas de seguridad. • Especificaciones técnicas detalladas de materiales, accesorios, equipos de regulación y seguridad. • Análisis de riesgos y plan de contingencia específico para el sistema de gas natural o GLP. • APU's y presupuesto detallado de todos los componentes. • Trámite de aprobación y certificación ante la empresa prestadora del servicio de gas o proveedor autorizado de GLP, así como ante la interventoría del proyecto. • Informe técnico final con parámetros de diseño, criterios aplicados, normatividad de referencia y recomendaciones de operación, seguridad y mantenimiento.
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN INTERIOR Y EXTERIOR, APANTALLAMIENTO Y SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DEL BLOQUE DE OFICIALES	**A. ALCANCE** Corresponde a la elaboración del diseño y cálculo de las instalaciones eléctricas internas y externas del bloque a reforzar, incluyendo acometidas desde los puntos de conexión definidos, tableros del bloque, canalizaciones, redes de iluminación, tomacorrientes y fuerza, de acuerdo con las cargas instaladas y proyectadas propias de la edificación intervenida. Dentro de este alcance se incluye el diseño de los sistemas de respaldo energético específicos del bloque, garantizando la continuidad del servicio eléctrico de los sistemas críticos asociados a su operación, en condiciones normales y de emergencia, conforme a los criterios de seguridad y funcionalidad del proyecto. Este alcance comprende, para el bloque a reforzar: ☐ Dimensionamiento y ubicación de planta eléctrica de emergencia del bloque, cuando aplique. ☐ Tableros de distribución internos del bloque. ☐ Sistemas de transferencia automática (ATS) asociados al bloque. ☐ Redes internas de canalización y acometidas propias. ☐ Sistema de puesta a tierra y protección contra sobretensiones del bloque. ☐ Sistema de apantallamiento del bloque. **B. CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO** • Levantamiento de cargas instaladas y proyectadas del bloque. • Definición de demanda máxima y cargas críticas propias del bloque. • Cálculo y dimensionamiento de circuitos, conductores, canalizaciones y protecciones internas. • Diseño de iluminación interna y externa del bloque conforme a RETILAP.

	• Selección de planta eléctrica de respaldo del bloque, según criticidad y autonomía requerida. • Coordinación de protecciones internas. • Aplicación de criterios de eficiencia energética • Apantallamiento **C. NORMATIVIDAD APLICABLE** ☐ RETIE ☐ RETILAP ☐ NTC 2050 ☐ Normas IEEE, IEC y NFPA, cuando aplique ☐ Regulación CREG ☐ Normatividad ambiental para plantas eléctricas y combustibles **D. ENTREGABLES** ☐ Planos eléctricos del bloque (DWG). ☐ Memorias de cálculo del bloque. ☐ Diseño de respaldo energético del bloque. ☐ Especificaciones técnicas de equipos del bloque.
ACTUALIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN PARA TODO EL COMPLEJO DE POLICÍA ARAUCA	**ALCANCE** El presente componente comprende la **actualización, normalización y rediseño integral de las redes eléctricas de distribución de todo el Complejo del Comando de Policía Arauca – Fase III**, incluyendo las redes internas de media y baja tensión, tableros generales y seccionales, sistemas de protección, puesta a tierra, alumbrado interior y exterior, canalizaciones, acometidas, subestaciones (si aplica) y demás elementos asociados al sistema eléctrico existente. El estudio deberá contemplar como mínimo las siguientes actividades: **1. Diagnóstico y levantamiento técnico** • Levantamiento en sitio de la infraestructura eléctrica existente. • Inventario detallado de cargas instaladas y proyectadas. • Evaluación del estado físico y funcional de conductores, canalizaciones, tableros, protecciones, transformadores y sistemas de puesta a tierra. • Identificación de sobrecargas, desbalances de fases, conexiones antitécnicas o condiciones que representen riesgo eléctrico. • Verificación de cumplimiento normativo vigente. **2. Análisis técnico y modelación** • Cálculo y proyección de demanda eléctrica actual y futura del complejo. • Estudios de carga, cortocircuito, coordinación y selectividad de protecciones. • Verificación de capacidad instalada frente a las nuevas condiciones arquitectónicas y estructurales del proyecto Fase III. • Evaluación de la necesidad de ampliación o modernización de subestación eléctrica, transformadores o acometidas ante el operador de red. **3. Rediseño y normalización** • Diseño eléctrico integral bajo los parámetros del **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE** y demás normatividad vigente aplicable.

	• Cumplimiento del **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP** en lo correspondiente. • Aplicación de Normas Técnicas Colombianas (NTC) y estándares del operador de red competente. • Dimensionamiento de conductores, canalizaciones, protecciones, tableros y sistemas de puesta a tierra. • Diseño de diagramas unifilares generales y detallados. • Diseño de planos eléctricos constructivos. • Especificaciones técnicas de equipos y materiales. • Presupuesto detallado y análisis de precios unitarios. • Memorias de cálculo debidamente soportadas. **4. Integración con el proyecto Fase III** El rediseño deberá articularse de manera integral con: • Los diseños arquitectónicos actualizados. • El reforzamiento estructural proyectado. • Las redes hidrosanitarias, especiales y demás sistemas técnicos. • Los requerimientos funcionales propios de una infraestructura policial clasificada como Grupo de Uso III, garantizando confiabilidad, continuidad del servicio y condiciones de seguridad eléctrica. **5. Gestión y obtención de permisos** • Elaboración de documentación técnica requerida por el operador de red. • Radicación y acompañamiento en trámites de viabilidad, aprobación de diseños y/o punto de conexión. • Ajustes derivados de observaciones del operador. • Gestión de permisos o certificaciones requeridas para la futura ejecución del proyecto. **6. Entregables** El consultor deberá entregar como mínimo: • Informe de diagnóstico. • Memorias de cálculo firmadas por profesional competente. • Planos eléctricos en formato editable y PDF. • Especificaciones técnicas. • Presupuesto detallado. • Cantidades de obra. • Cronograma de ejecución estimado. El consultor deberá realizar la gestión integral ante el operador de red competente, incluyendo la elaboración, radicación, seguimiento y ajuste de los diseños eléctricos requeridos para la aprobación del cambio o modificación de la red externa, entregando como producto final el concepto técnico favorable o la constancia del estado del trámite, según corresponda.
ACTUALIZACIÓN DISEÑOS MECÁNICOS	**A. ALCANCE** El alcance de este componente comprende la ejecución integral del **diseño y cálculo de los equipos mecánicos, hidráulicos y térmicos** del complejo. El contratista será responsable de preparar los diseños, cálculos, memorias técnicas y documentos requeridos, así como de tramitar ante las entidades competentes las respectivas aprobaciones, permisos y certificaciones.

El contratista dispondrá a su costa el desplazamiento aéreo, terrestre y/o marítimo según sea el caso, los viáticos del profesional indicado y el equipo necesario para cumplir con todas las actividades previstas.

B. COORDINACIÓN Y METODOLOGÍA

BIM: Todos los diseños deberán integrarse al proyecto mediante la metodología BIM(si se encuentra en la oferta técnica adicional).

Coordinación interdisciplinaria: El contratista deberá coordinar con todos los profesionales del proyecto para asegurar que el rediseño de los sistemas mecánicos y térmicos se integre correctamente con los diseños arquitectónicos, estructurales y paisajísticos.

Pisos técnicos: El diseño se realizará considerando el uso de pisos técnicos en los diferentes bloques, garantizando funcionalidad, accesibilidad y mantenimiento.
Redes de apoyo y equipos: Se contemplará el diseño y cálculo de redes de apoyo y equipos mecánicos necesarios en las edificaciones del complejo, incluyendo:

- Ascensores y escaleras eléctricas.
- Rampas y accesos para personas con movilidad reducida.
- Sistemas de ventilación y climatización.
- Otros equipos térmicos y mecánicos requeridos, todo en concordancia con el diseño estructural, arquitectónico y bioclimático.

C. INVESTIGACIÓN, VALIDACIÓN Y APROBACIÓN

- **Normatividad y certificaciones:** El contratista realizará la investigación previa sobre normas vigentes de redes y equipos, validará y presentará los diseños ante las entidades competentes para obtener los permisos, autorizaciones y certificaciones necesarias.

- **Evaluación de requerimientos:** Se realizará la evaluación de necesidades específicas de cada bloque del complejo, considerando manuales de diseño y la funcionalidad requerida.

- **Diseño de acometidas y distribución interior:** Se desarrollará el diseño y cálculo de acometidas de redes y su distribución interna en cada bloque para garantizar el funcionamiento adecuado de los equipos mecánicos y térmicos.

- **Diseño para montaje:** Se definirán los procedimientos y requerimientos para el montaje de cada equipo según la demanda y características del proyecto.

- **Reuniones de coordinación:** El contratista participará en reuniones programadas antes y durante la ejecución, asegurando la coordinación entre todas las especialidades y supervisando la correcta implementación de los diseños.

- **Apoyo a reforzamientos estructurales:** Se prestará soporte técnico al ingeniero estructural en diseños de sistemas de reforzamiento, adición de elementos metálicos, aislamiento sísmico, disipadores sísmicos e instrumentación sísmica según lo requiera el proyecto.

Eliminación de barreras arquitectónicas: Se incluirá en los diseños la adaptación para personas con movilidad reducida y otras limitaciones físicas, garantizando accesos, baños públicos, señalización, corredores y demás elementos normativos aplicables.

	D. NORMATIVIDAD Los diseños y cálculos se ejecutarán conforme a la normativa vigente emitida por: • Entidades locales y nacionales competentes. • Prestadoras de servicios públicos. • Cuerpo de bomberos. • Autoridades ambientales y certificadoras. • Toda entidad que regule la ejecución de redes y equipos mecánicos, hidráulicos o térmicos. **E. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN REQUERIDA** El contratista elaborará y entregará a la Interventoría, para verificación, aprobación y aval: • Memorias de cálculo y diseño de redes y equipos mecánicos, hidráulicos y térmicos de cada bloque, garitas, guardias y obras exteriores, en original y dos copias en papel tamaño carta y medio magnético. • Memorias y cálculos mecánicos para la implementación de equipos, en dos copias en papel tamaño carta y medio magnético. • Planos e isométricos de redes y equipos mecánicos, hidráulicos y térmicos, incluyendo detalles específicos, en original y dos copias en papel rebordeado y medio magnético, debidamente firmados por el contratista y proyectista hidro-sanitario o de gas. • Memorial de responsabilidad civil en original y dos copias tamaño carta. • Trámite de presentación y aprobación de los rediseños ante entidades prestadoras de servicios públicos, cuerpo de bomberos, autoridades ambientales y entidades certificadoras. • Toda la documentación deberá ser compatible con el modelo BIM (si se encuentra en la oferta técnica adicional).
ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	**ALCANCE:** El consultor será responsable de la elaboración, implementación y seguimiento del Plan de Manejo Ambiental durante todas las fases del proyecto, incluyendo diseño, construcción, operación y cierre, contemplando las siguientes actividades específicas: La ejecución del plan de manejo ambiental para la obtención de la licencia ambiental, permisos y/o demás tramites que la autoridad ambiental competente solicite según lo requiera el proyecto, para lo cual se investigará y recopilará la información básica en la entidad ambiental (CAR), de la ciudad y/o el Departamento y ante quienes se radicará el citado plan para la respectiva expedición de la licencia ambiental y/o permisos según corresponda. El plan de manejo ambiental se integra con las actividades del proyecto, considerando que los impactos más significativos son generados en una o varias de las etapas del proyecto, la evaluación de impactos potenciales debe predecir en cuál etapa sucederá el fenómeno y diseñar un programa, obra o acción de tal forma que se controle su efecto o éste sea mitigado.

El consultor dispondrá a su costa el desplazamiento aéreo, terrestre y/o marítimo según sea el caso y viáticos del profesional indicado y equipo requerido.

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales se parte de la caracterización del área de influencia del proyecto. Esta caracterización expresa las condiciones generales de la zona sin los efectos del proyecto y se constituye en la base para el análisis de las modificaciones introducidas por la ejecución del mismo.

A. EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL SE TENDRÁ EN CUENTA EL ANÁLISIS DE LAS SIGUIENTES VARIABLES:

- Análisis de escenarios: Se analizará la definición de impactos ambientales sin y con proyecto, estableciendo indicadores de vulnerabilidad, sensibilidad y criticidad, con el fin de reconocer y precisar cuáles son los impactos generados en el proyecto, para de esta forma establecer los impactos positivos y negativos, el efecto, la reversibilidad y la recuperabilidad y la evaluación del estado actual del área de influencia, que se realiza a partir de la caracterización ambiental del área, teniendo en cuenta los objetivos del proceso, como son. identificar, predecir, interpretar y valorar los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto, o que pueden aparecer con las actividades proyectadas sobre los componentes del medio.
- Análisis del estado del ambiente previo al proyecto.
- Análisis del proyecto (identificación de actividades).
- Identificación de los impactos potenciales.
- Evaluación y caracterización de impactos.

B. MEDIO ABIÓTICO:

- Análisis de información sobre morfología y suelo.
- Hidrología, calidad de agua y su uso.
- Análisis de información suministrada por el área de Geotecnia.
- Descripción de condiciones atmosféricas y de clima con base en los registros de una Estación Meteorológica cercana.
- Descripción del paisaje existente y su fragilidad, en coordinación con el área de Paisajismo.

C. MEDIO BIÓTICO:

- Descripción general de la flora en la zona de influencia indirecta y directa del proyecto, realizando un inventario forestal de ser necesario.
- Estudio y descripción de la fauna en la zona en caso de encontrar su necesidad.

D. MEDIO SOCIOECONÓMICO:

- Establecimiento de la dimensión demográfica, económica y cultural de la zona de influencia del proyecto.
- Levantamiento del directorio institucional, el mapa de actores y los espacios para la socialización del proyecto.
- Realizar el censo de la población afectada por el proyecto en forma directa y definir sus características socioeconómicas y de vulnerabilidad.
- Informar y consultar a la comunidad sobre las características del proyecto y la agenda de desarrollo del mismo.

- Identificación de los aspectos e Impactos Ambientales mediante la metodología de redes actividad-efecto-impacto y evaluación de éstos mediante la metodología de Gómez Orea o de Vicente Conesa Fernández.
- Descripción de la evaluación del área con la ejecución del proyecto y prospección de la reacción del sistema ante la implantación del mismo.
- Formular las estrategias, programas y proyectos orientados al establecimiento de medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación. Las medidas de manejo ambiental deben contener entre otros aspectos: tipo de impacto, tipo de medida, localización (ubicación cartográfica cuando aplique), objetivos, metas, descripción técnica, actividades, cronograma, costo y responsable. Se deben presentar de manera clara y precisa indicadores ambientales de evaluación y seguimiento que permitan evaluar el cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo planteadas.

E. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, INCLUYENDO ASPECTOS TALES COMO:

-Programas de manejo del suelo, considerando el paisajismo, la disposición de materiales y residuos sobrantes de construcción y la disposición de sobrantes durante la operación.
- Manejo del recurso hídrico y los residuos líquidos.
- Manejo del recurso de aire, las emisiones gaseosas y el ruido.
- Espacios forestales: en este punto debe considerarse el traslado de especies forestales de los jardines de la edificación zonas de protección ambiental, siempre y cuando se cumpla con los permisos respectivos, teniendo en cuenta que las raíces de estos árboles han afectado algunas estructuras y además afecta el equilibrio hídrico bajo la edificación permitiendo que se presenten efectos de subsidencia, especialmente en épocas de verano, también puede estudiarse los tipos de aislamientos de las raíces de los árboles hacia el edificio.
- Educación ambiental de la comunidad.
- Contratación de mano de obra para la construcción.
- Seguridad Industrial y Salud Ocupacional durante la etapa de construcción.
- Micro ruteo para la recolección de los residuos sólidos.
- Lugar y diseño de almacenamiento, separación, de un centro de acopio de residuos sólidos.

F. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

G. PROGRAMA DE CONTINGENCIA AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL CON ANÁLISIS DE RIESGOS Y UN PLAN DE IMPLANTACIÓN A LAS CONTINGENCIAS.

H. ELABORACIÓN DE UN INFORME TÉCNICO FINAL.

I. NORMATIVIDAD:

El plan de manejo ambiental para el proyecto se ejecutará de acuerdo con la normatividad vigente, establecida para la toma de decisiones y la planificación ambiental, dando aplicabilidad a las normas que la regulan así:

- El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y aplicable a las actividades que se desarrollen durante la ejecución del contrato, incluyendo entre otras, la Ley 9 de 1979, la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, el Decreto 4741 de 2005, la Resolución 0472 de 2017, la Resolución 1257 de 2021 y el Decreto-Ley 2811 de 1974, así como aquellas normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen.

- En caso de que, durante la ejecución del contrato, se generen residuos peligrosos y/o especiales, tales como Residuos de Construcción y Demolición (RCD), aceites usados, luminarias, Residuos De Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), envases de sustancias químicas, derivados de hidrocarburos, pilas, y/o acumuladores, entre otros, conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, el Decreto 4741 de 2005 y las demás normas que los modifiquen, adiciones, sustituyan o complementen, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato, el certificado de disposición final emitido por un gestor ambiental debidamente acreditado y avalado por la autoridad ambiental competente.

- El contratista deberá garantizar el cumplimiento del plan de manejo ambiental PMA conforme el Decreto 2041 de 15/10/2014 "*Por el cual se reglamenta el Titulo VIII, de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales*".

- El contratista deberá garantizar el cumplimiento de la Resolución No.1519 del 26/07/2019, *"Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA, requerida para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de construcción y operación de centrales generadoras de energía hidroeléctrica y se toman otras determinaciones"*.

J. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

El consultor elaborará y entregará a la interventoría para verificación, aprobación y aval del proyecto, los planos y documentos que a continuación se relacionan:

- Memorias identificación y evaluación de impacto ambiental en original y dos copias en papel tamaño carta y medio magnético.

- Memorias y plan de manejo ambiental en original y dos copias en papel tamaño carta y medio magnético.

- Conclusiones y recomendaciones finales del estudio ambiental en original y dos copias en papel tamaño carta y medio magnético.

- Planos resultantes de la identificación y evaluación de impacto ambiental y el plan de manejo ambiental en original y dos copias en papel rebordeado y medio magnético, debidamente firmados por el consultor y el proyectista ambiental.

- Memorial de responsabilidad civil en original y dos copias tamaño carta.

- Tramite de presentación y aprobación del estudio de impacto ambiental y/o Plan de Manejo Ambiental, ante las entidades competentes, para la expedición de la licencia ambiental del proyecto si diere a lugar o la aprobación del plan de manejo ambiental, según corresponda.

K. OBLIGACIÓN AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio, durante y al final del contrato y por acción, serán asumidas como responsabilidad del contratista.

ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE MOBILIARIO INTERNO Y EXTERNO (Incluye decoración de interiores).	**ALCANCE:** El contratista deberá desarrollar los diseños arquitectónicos y técnicos correspondientes al mobiliario interno y externo del complejo, incluyendo la distribución espacial, las especificaciones técnicas y el presupuesto asociado. Este alcance comprende tanto la dotación funcional de los espacios como la integración estética mediante criterios de decoración de interiores, garantizando confort, funcionalidad, ergonomía, durabilidad y coherencia con la identidad institucional. **A. MOBILIARIO PARA DOTACIÓN DEL INMUEBLE** El presupuesto incluirá un capítulo independiente denominado **"MOBILIARIO PARA DOTACIÓN DEL INMUEBLE"**, en el cual se deben especificar todos los elementos de dotación para: • Oficinas administrativas. • Cocinas y comedores. • Auditorios y salas de reuniones. • Capilla. • Alojamiento del personal. • Restaurantes. • Espacios comunes y de servicios. En este capítulo, el cálculo presupuestal **no se regirá por el AIU**, sino por el **IVA** correspondiente, conforme a lo establecido en la normatividad tributaria vigente. **B. DISEÑO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** El contratista deberá: • Presentar diseños detallados de **ubicación, dimensiones y medidas** de todos los elementos de mobiliario. • Definir **cantidades, materiales, acabados, sistemas de ensamble y durabilidad** de cada mueble. • Ajustar las soluciones de mobiliario a las dimensiones reales de los espacios, garantizando funcionalidad, ergonomía y accesibilidad universal. • Incorporar criterios de **decoración de interiores** que favorezcan el bienestar del usuario, el aprovechamiento de la luz natural y artificial, y la identidad institucional. **C. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO** Para este punto, el contratista será asesorado por la **arquitecta encargada del mobiliario en la Dirección de Infraestructura**, quien: • Acompañará el diseño de los espacios arquitectónicos interiores. • Orientará la distribución del mobiliario y su integración con los elementos arquitectónicos. • Revisará y validará el presupuesto de dotación. **D. PLAN DE TRABAJO Y COORDINACIÓN** Los estudios, diseños y presupuestos relativos al mobiliario deberán estar articulados en el **PLAN DE TRABAJO PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS**, asegurando la coherencia con las demás disciplinas del proyecto.

	E. INCORPORACIÓN EN METODOLOGÍA BIM Todos los diseños de mobiliario deberán integrarse en la **metodología Building Information Modeling (BIM)** (en caso de estar prevista en la oferta técnica), asegurando la interoperabilidad y trazabilidad de la información durante el ciclo de vida del proyecto. **NORMATIVIDAD APLICABLE:** • Normas Icontec para mobiliario y ergonomía. • Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10), en lo relativo a cargas y elementos no estructurales. • Reglamentación de accesibilidad (Ley 1618 de 2013 y Decreto 1538 de 2005). • Normativa de salud y seguridad en el trabajo (Resolución 0312 de 2019). • Normativa tributaria vigente respecto al tratamiento del IVA en la adquisición de mobiliario. **ENTREGABLES:** • Memoria técnica de diseños de mobiliario interno y externo. • Planos de distribución de mobiliario por cada espacio del complejo. • Especificaciones técnicas y fichas de cada elemento de mobiliario. • Presupuesto detallado, separado por capítulos y elementos, con indicación expresa del IVA. • Informe de articulación con los diseños arquitectónicos y de decoración de interiores.
ACTUALIZACIÓN PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA.	**A. ALCANCE:** Corresponde a la ejecución de las especificaciones técnicas y del presupuesto de obra por cada estudio y diseño que conforma la consultoría, así como al consolidado total del proyecto. El resultado dependerá de la calidad propia de los materiales y del cumplimiento de las especificaciones en todos los ítems de construcción. Los presupuestos y las especificaciones serán elaborados por los profesionales que integran la consultoría, bajo la coordinación y dirección del Director Técnico. **B. METODOLOGÍA BIM**: Todos los diseños deberán estar integrados al proyecto mediante la metodología BIM, (si se encuentra en la oferta técnica adicional). **C. DEMOLICIÓN Y/O DESMONTE**: El presupuesto incluirá un capítulo independiente para este ítem, el cual se definirá mediante actividades específicas y no bajo la modalidad "global". Su desarrollo deberá contemplar las medidas y normativas vigentes en cada municipio o ciudad, en especial las relacionadas con la disposición final de residuos de construcción y demolición (RCD), garantizando su manejo en sitios autorizados y con la respectiva certificación del procedimiento. **E. SOPORTE TÉCNICO Y CANTIDADES DE OBRA**: El presupuesto de obra parcial por estudio y diseño deberá estar respaldado por memorias de cantidades de obra en cada bloque, guardia, tanques, garitas y obras exteriores, incluido el cerramiento perimetral y las obras de paisajismo. El cálculo de precios unitarios se elaborará con base en el costo real de materiales, mano de obra, equipos y transporte del municipio y ciudad de ejecución.

	F. PROGRAMACIÓN DE OBRA: El contratista deberá presentar la programación de obra empleando metodología de ruta crítica (PERT o CPM) o diagramas de GANTT en Microsoft Project. La programación deberá estar calendarizada en días, identificando ruta crítica, actividades simultáneas y frentes de trabajo, con el fin de estimar con mayor precisión la duración total del proyecto. **G. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA**: • Memorias de cálculo, cantidades de obra, especificaciones técnicas de construcción y presupuestos parciales y consolidados, con sus respectivos análisis de precios unitarios (APU). • Memorial de responsabilidad civil por cada disciplina, acompañado de certificaciones vigentes del consejo o colegio profesional correspondiente. • Evitar inclusión de marcas o proveedores en las especificaciones técnicas y APU, salvo autorización escrita de la interventoría y del contratante. • El número de ítem y su descripción deberá coincidir en todos los documentos (cantidades de obra, presupuestos, especificaciones técnicas y APU). • Los presupuestos deberán presentarse con dos decimales, sin cifras ocultas. • Toda la documentación deberá ser compatible con la metodología BIM (si se encuentra en la oferta técnica adicional).
ACTUALIZACIÓN PRESUPUESTO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA DOTACIÓN DEL INMUEBLE	**A. ALCANCE** Corresponde a la elaboración de especificaciones técnicas y presupuesto de la dotación del inmueble, incluyendo mobiliario y equipos requeridos para el funcionamiento integral del proyecto. Se deberán contemplar los estudios y diseños que conforman la consultoría y su consolidado general. El presupuesto será elaborado por los profesionales de la consultoría bajo la coordinación y supervisión del Director Técnico, y con la asesoría de la arquitecta encargada de mobiliario de la Dirección de Infraestructura. **B. MOBILIARIO Y DOTACIÓN**: El presupuesto deberá incluir un capítulo específico para mobiliario y dotación de los espacios arquitectónicos (oficinas, cocinas, auditorios, capilla, alojamientos, restaurantes y demás espacios). • El contratista presentará diseños de distribución, medidas y cantidades de mobiliario y enseres ajustados a las dimensiones de las superficies. • El cálculo presupuestal de mobiliario se regirá bajo el esquema de IVA y no bajo AIU. • La distribución de mobiliario deberá armonizarse con el diseño arquitectónico interior, bajo supervisión de la Dirección de Infraestructura. **C. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA**: • Memorias de cálculo de cantidades de dotación y presupuesto parcial por bloque, guardia, tanque, garita, obras exteriores y paisajismo, con análisis de precios unitarios detallados. • Especificaciones técnicas de cada mobiliario y elemento de dotación. • Consolidado total del presupuesto de dotación con soporte técnico y financiero.
ACTUALIZACIÓN TRÁMITES DE LICENCIAS Y/O PERMISOS	**A. ALCANCE** El alcance de este componente comprende la gestión integral por parte del contratista para la obtención de todas las licencias, permisos, autorizaciones y conceptos técnicos requeridos para el desarrollo del proyecto, en cumplimiento de la normativa urbanística, ambiental, sanitaria, técnica y de servicios públicos aplicable. El contratista será responsable de preparar la totalidad de los documentos técnicos y jurídicos necesarios, adelantar los trámites ante las entidades competentes y acompañar a la Entidad en el proceso de legalización y obtención de aprobaciones, garantizando que el proyecto pueda ejecutarse de manera legal, oportuna y conforme a la normatividad vigente.

B. GESTIÓN INTEGRAL DE LICENCIAS Y PERMISOS

Corresponde al contratista, en coordinación con la interventoría, adelantar el trámite completo para la obtención de la licencia de construcción en las modalidades que correspondan, de acuerdo con el alcance del proyecto, que podrán incluir: obra nueva, ampliación, adecuación, modificación, reforzamiento estructural, reconstrucción, cerramiento y demolición.

El contratista deberá tramitar y obtener, ante las autoridades competentes, los permisos y autorizaciones requeridas, tales como: licencia ambiental o plan de manejo/impacto ambiental, permisos de vertimiento, ocupación de cauce, aprovechamiento forestal, viales, así como los conceptos y autorizaciones ante las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios. Igualmente, deberá gestionar cualquier otro permiso o autorización exigido por la normatividad urbanística, ambiental y técnica aplicable.

C. RESPONSABILIDAD SOBRE COSTOS DE LICENCIAS Y PERMISOS

El pago correspondiente al **"Impuesto de Delineación Urbana"** será asumido por la **entidad contratante**. Por su parte, el pago de la **"Licencia de Construcción en la modalidad requerida"**, así como los costos derivados de la expedición de la **"Licencia Ambiental"**, el **"Estudio de Impacto Ambiental"** y cualquier otro trámite o gestión adicional que se genere durante el desarrollo del proyecto, será de **responsabilidad del contratista**, dado que dentro del presupuesto se ha previsto un **rubro específico para tales conceptos**.

El **contratista** deberá:

1. Elaborar de manera integral todos los **estudios, memorias, soportes y documentos técnicos** exigidos por las normas aplicables.
2. Gestionar ante las **entidades competentes** todos los trámites necesarios para la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones correspondientes, garantizando su **correcta presentación y seguimiento**.
3. Informar de manera **oportuna y detallada** a la **Policía Nacional** sobre el estado, avances y resultados de dichos trámites, incluyendo cualquier eventualidad o requerimiento adicional que surja durante el proceso.

La presente disposición asegura que los costos y responsabilidades se asignen de manera clara, evitando confusiones entre la entidad contratante, y el contratista, y garantizando el cumplimiento normativo y legal en todas las gestiones relacionadas con la construcción y el impacto ambiental del proyecto.

D. CONDICIÓN DE PAGO AL CONTRATISTA

D.1. Condición general.

El pago del ítem correspondiente a licencias y permisos estará condicionado a la expedición de los mismos por parte de las autoridades competentes, cuando sean responsabilidad del contratista.

D.2. Acreditación.

Para efectos del reconocimiento económico, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de los trámites mediante la presentación ante la interventoría y el supervisor de los recibos oficiales de pago expedidos por las entidades respectivas.

	D.3. Permisos gratuitos. En el evento en que las licencias o permisos sean otorgados a título gratuito a favor de la Entidad, únicamente se reconocerá al contratista el valor correspondiente a la gestión administrativa y técnica adelantada, lo cual será calculado, tazado y certificado por la interventoría. **D.4. Exceso de costos.** En caso de que los costos reales por concepto de licencias y permisos superen el valor presupuestado en este ítem, lo cual será calculado, tazado y certificado por la interventoría, la Entidad evaluará la procedencia de efectuar la respectiva adición contractual, de conformidad con lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 y demás normas concordantes, siempre que exista disponibilidad presupuestal y se cumplan las condiciones legales aplicables. **D.5. Bajo costo.** En caso de que los costos reales por concepto de licencias y permisos sean inferiores a lo presupuestado en este ítem, lo cual será calculado, tazado y certificado por la interventoría, la Entidad solo pagara el valor real soportando en los documentos que acrediten el pago.

D. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE AREAS

En el marco del presente proyecto, cuyo alcance corresponde exclusivamente al reforzamiento estructural del complejo, se aclara que no se contempla la generación de nuevas áreas ni la modificación de las existentes. El objeto del contrato se limita a la intervención de elementos estructurales con el fin de garantizar la estabilidad, seguridad y prolongación de la vida útil de la edificación, sin que ello implique cambios en la configuración espacial, funcional o arquitectónica del inmueble.

Por lo anterior, no se presenta programa arquitectónico de áreas, dado que:

No habrá ampliaciones: el proyecto no incluye construcción de nuevas superficies, volúmenes o edificaciones anexas.

No habrá redistribución interna: se mantiene la organización actual de espacios, sin modificaciones en usos, dimensiones o relaciones funcionales, exceptuando los espacios ocupados por secciones de elementos relacionados con el reforzamiento estructural.

No habrá adecuaciones arquitectónicas: las intervenciones se concentran en elementos estructurales (columnas, vigas, muros portantes, cimentaciones), sin afectar acabados, divisiones o instalaciones propias de la arquitectura, exceptuando los espacios ocupados por secciones de elementos relacionados con el reforzamiento estructural.
No se altera la capacidad de ocupación: el número de usuarios y la destinación de las áreas permanecen invariables.

En consecuencia, el proyecto conserva íntegramente el programa arquitectónico existente, y las acciones previstas se enmarcan en el ámbito de la ingeniería estructural, con el único propósito de reforzar la seguridad y estabilidad de la construcción.

Nota: La ausencia del programa arquitectónico de áreas no constituye omisión documental, sino una condición derivada del alcance específico del proyecto. El contratista deberá ceñirse a las especificaciones técnicas de reforzamiento estructural y a la normatividad vigente en materia de construcción y seguridad, garantizando que las obras no generen modificaciones en la distribución arquitectónica del complejo.

E. PERSONAL DE LA CONSULTORÍA

E.1 PERSONAL PROFESIONAL OBLIGATORIO

El contratista se obliga a contar con el siguiente personal profesional, para el desarrollo de los estudios y diseños:

PERSONAL PROFESIONAL DE LA CONSULTORÍA
(Estudios y Diseños)

Nro.	PERSONAL PROFESIONAL OBLIGATORIO	CANT.	DEDICACIÓN	PREGRADO (Acta o diploma de grado)	POSTGRADO (Acta o diploma de grado)	EXPERIENCIA ESPECÍFICA (3 Certificaciones de contratos diferentes)	FUNCIONES
1	Director técnico de la consultoría	1	75%	Ingeniero Civil o Arquitecto	Gerencia de Proyectos o Gerencia de Obras o Gerencia de la construcción o Dirección de Proyectos o afines	Director o Gerente de Proyectos o similares en consultorías de estudios y diseños para obras nuevas o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones de edificaciones convencionales permanentes (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones)	• Liderar y coordinar equipo multidisciplinario. • Revisar y aprobar estudios, planos y especificaciones. • Garantizar cumplimiento de normatividad vigente. • Representar al consultor ante la entidad y validar entregables.
2	Coordinador técnico de la consultoría	1	100%	Ingeniero Civil o Arquitecto	No se exige postgrado	Residente o coordinador o similares en consultorías de estudios y diseños para obras nuevas o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones de edificaciones convencionales permanentes (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	• Presencia permanente durante las actividades de campo. • Coordinar equipo multidisciplinario. • Interlocutor entre contratista y entidad. • Verificar insumos técnicos para diseños. • Asegurar cumplimiento normativo (NSR-10, RAS, RETIE, etc.). • Presentar informes y evidencias de campo. • Coordinar entregables parciales y finales. • Apoyar al Director de la Consultoría.
3	Diseñador estructural	1	75%	Ingeniero Civil	Ingeniería Estructural o afines.	Consultor estructural o calculista o diseñador estructural o similares en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones. (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	Levantamiento estructural, análisis de vulnerabilidad, diseño y cálculo de estructuras, elaboración de memorias, coordinación con otras disciplinas y cumplimiento normativo Diagnóstico, ensayos técnicos, levantamiento e identificación de daños, elaboración de informes y recomendaciones para rehabilitación o reforzamiento o recostrucción o ampliación o terminación
4	Consultor geotécnista	1	50%	Ingeniero Civil o Geólogo	Postgrado afín a geotecnia o ingeniería geotécnica.	Asesor o Consultor geotécnico o suelista o geotecnista, o similares en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones.	Levantamiento geotécnico, ensayos de campo y laboratorio, análisis de suelos, diseño de cimentaciones y recomendaciones técnicas
5	Diseñador Arquitectónico y de mobiliario	1	50%	Arquitecto	Postgrado afín a arquitectura, urbanismo, diseño arquitectónico o gerencia de proyectos	Diseñador Arquitectónico o similares, en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones. (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	Levantamiento arquitectónico, diseños arquitectónicos interiores y exteriores, diseños de urbanismo y paisajismo, coordinación con estructuras e instalaciones, elaboración de planos y propuestas funcionales Tambien será el responsable de elaborar los diseños de mobiliario interno y externo, seleccionar acabados,

							materiales y elementos decorativos, Integrar criterios de funcionalidad, ergonomía y estética, Coordinar con otros profesionales para la compatibilidad de diseños.
6	Diseñador Eléctrico, voz y datos	1	50%	Ingeniero Electricista o Ingeniero Electromecánico	Postgrado afín a sistemas eléctricos o instalaciones eléctricas o energía o afines y redes de voz y datos	Diseñador Eléctrico y de voz y datos o similares, en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones. (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	Levantamiento y diseño eléctrico, voz y datos, elaboración de planos y diagramas, dimensionamiento de redes y coordinación con otras disciplinas
7	Diseñador hidrosanitario y de redes de gas	1	50%	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Mecánico.	Postgrado en Ingeniería Sanitaria o Hidrosanitaria, Ambiental o Redes de Servicios Públicos o afines a instalaciones de gas y agua.	Diseñador hidrosanitario y de redes de gas o similares, en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones. (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	Levantamiento y diseño de redes hidrosanitarias y de gas, elaboración de planos, dimensionamiento de tuberías y coordinación con otras disciplinas
8	Consultor Topógrafo	1	10%	Ingeniero Topográfico o Ingeniero Catastral y Geodesta oTecnólogo en	No se exige postgrado	Topógrafo principal en consultorías o proyectos de cualquier tipo.	Levantamiento de campo, procesamiento de datos topográficos, elaboración de planos y coordinación con otras disciplinas
9	Consultor Ambiental	1	25%	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Sanitario o Biólogo o Ecólogo o afines.	Postgrado en Gestión Ambiental o Ingeniería Ambiental o Ciencias Ambientales o Evaluación de Impacto Ambiental o afines.	Asesor o Consultor Ambiental en consultorías o proyectos de cualquier tipo.	Levantamiento ambiental, elaboración del PMA, evaluación de impactos, informes técnicos y coordinación con otras disciplinas
10	Diseñador mecánico	1	25%	Ingeniero Mecánico o afines.	Postgrado en Diseño Mecánico o Energías o Mantenimiento o afines.	Diseñador mecánico o similares, en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones. (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	Diseño de sistemas mecánicos, (HVAC, climatización, equipos térmicos, agua caliente, presión, ascensores y otros sistemas relacionados) elaboración de planos y diagramas, dimensionamiento, coordinación con otras disciplinas y optimización de eficiencia
11	Consultor en programación y presupuestos	1	75%	Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o Arquitecto o afines	Postgrado en Dirección o Gerencia de Proyectos o Construcción o Gestión de Obras o afines	Consultor en programación y presupuestos o similares, en consultorías para edificaciones convencionales permanentes en las modalidades de obras nueva o ampliaciones o adecuaciones o modificaciones o reforzamientos o restauraciones o reconstrucciones o terminaciones. (no aplica a mantenimientos ni remodelaciones o similares)	Levantamiento de información, elaboración de cronogramas y presupuestos, análisis de costos, coordinación con otras disciplinas y seguimiento de la ejecución financiera
12	Consultor de Seguridad y Salud en el Trabajo (Aplica solo en la	1	100%	Título relacionado con Seguridad y Salud en el Trabajo o afines (técnico, tecnologo, profesional)	No se exige postgrado	Asesor, residente o Consultor de Seguridad y Salud en el Trabajo o similares en consultorías u obras de cualquier tipo.	Supervisar las medidas de seguridad en obra, durante los estudios, ensayos, levantamientos y demás trabajos de campo que requiera la consultoría, verificar cumplimiento de planes SST, coordinar con contratistas y elaborar reportes de seguimiento

E.1.1. DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA CADA PROFESIONAL

Para cada uno de los profesionales, el contratista deberá aportar los documentos exigidos, los cuales serán revisados y avalados por la interventoría una vez iniciado el contrato, y posteriormente remitidos con su respectiva aprobación al supervisor del contrato de interventoría.

Dicha verificación se realizará con posterioridad a la suscripción del acta de inicio. Los documentos requeridos son los siguientes:

a) Tres (3) certificaciones que acrediten experiencia específica.
b) Copia de la cédula de ciudadanía.
c) Para los títulos de pregrado y posgrado: copia del acta de grado o diploma.
d) Certificado vigencia de la matrícula profesional expedido por el respectivo consejo profesional.
e) Certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
f) Certificado vigente de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República.
g) Certificado vigente de antecedentes penales expedido por la Policía Nacional.
h) Certificado vigente de antecedentes en el Registro de Medidas Correctivas (RMNC), expedido por la Policía Nacional.
i) Certificación vigente del REDAM (Registro de Deudores Alimentarios Morosos), expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
j) Certificación de consulta de inhabilidades por delitos sexuales cometidos contra menores de edad, expedida por la Policía Nacional.
k) Examen médico ocupacional.
l) Constancia de afiliación a la ARL.

E.1.2. ACREDITACIÓN DE TÍTULOS DE POSGRADO

a) Se entiende por título de posgrado aquel obtenido en estudios de especialización, maestría, doctorado o posdoctorado.
b) Los títulos deberán acreditarse mediante acta de grado o diploma.
c) En caso de títulos otorgados por instituciones extranjeras, deberá presentarse el documento de convalidación expedido por el Ministerio de Educación Nacional, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.

E.1.3. CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA

a) Por cada uno de los profesionales obligatorios, el contratista deberá presentar tres (3) certificaciones correspondientes a contratos diferentes, mediante las cuales se acredite la experiencia específica.
b) En caso de que la interventoría encuentre dudas durante la revisión de las certificaciones, podrá solicitar documentación complementaria que permita corroborar la información presentada. Asimismo, la interventoría estará facultada para realizar las verificaciones necesarias ante las entidades o empresas que hayan emitido dichas certificaciones, con el fin de constatar su autenticidad.
c) Las certificaciones que acrediten la experiencia específica de cada profesional deberán contener, como mínimo, la siguiente información:
d) Entidad o firma contratante.
e) Objeto del contrato o descripción de las actividades desarrolladas.
f) Valor del contrato o monto ejecutado (si aplica).
g) Fecha de inicio (día, mes y año).
h) Fecha de terminación (día, mes y año).
i) Cargo desempeñado.
j) Funciones.
k) Nombre, firma y cargo de la persona competente de la entidad o firma contratante que expide la certificación.
l) Dirección y teléfono de la entidad o firma que expide la certificación.

E.1.4. VALIDEZ DE CERTIFICACIONES

a) Las certificaciones que no contengan la información mínima requerida, presenten inconsistencias, carezcan de claridad, resulten no verificables o no correspondan a la realidad aquí solicitada, no serán tenidas en cuenta para efectos de la verificación de la experiencia.
b) En estos casos, la interventoría podrá solicitar al contratista documentación adicional para aclarar o complementar la información, sin que ello implique la aceptación de certificaciones inválidas.
c) Asimismo, se advierte que la presentación de certificaciones falsas, alteradas o con información inexacta dará lugar a la aplicación de las sanciones legales y contractuales correspondientes, incluyendo el rechazo del profesional, la imposición de multas, la declaratoria de incumplimiento y las acciones de carácter disciplinario, fiscal y penal a que haya lugar.

E.1.5. REEMPLAZO DE PROFESIONALES

En caso de que, por fuerza mayor, algún profesional deba ser reemplazado durante la ejecución del contrato, el contratista deberá sustituirlo por otro con iguales o superiores calidades y experiencia.

El reemplazo deberá ser previamente verificado y aprobado por la interventoría y por el supervisor del contrato de interventoría..

E.1.6. EXCLUSIVIDAD DE CARGOS

a) No se permitirá que un mismo profesional sea postulado o desempeñe simultáneamente dos (2) o más cargos dentro del equipo de trabajo exigido, aun cuando la sumatoria de los porcentajes de dedicación declarados sea inferior al cien por ciento (100%).
b) Cada cargo deberá estar respaldado de manera exclusiva por un profesional distinto, con el fin de garantizar la disponibilidad real, la calidad técnica, la independencia en el ejercicio de las funciones y el cumplimiento efectivo de las responsabilidades asignadas.
c) La omisión o incumplimiento de esta disposición será causal suficiente para que la Entidad, a través de la interventoría, no avale la acreditación del personal presentado, requiera su sustitución inmediata y, de ser el caso, inicie los procedimientos contractuales y sancionatorios aplicables.

E.1.7. CONSULARIZACIÓN Y APOSTILLA DE DOCUMENTOS

a) De conformidad con lo dispuesto en el artículo 480 del Código de Comercio, todo documento otorgado en el exterior que deba surtir efectos en Colombia deberá ser autenticado por los funcionarios competentes del respectivo país. La firma de dichos funcionarios deberá ser autenticada por el Cónsul de Colombia acreditado en ese país o, en su defecto, por el cónsul de una nación amiga, sin perjuicio de lo previsto en los convenios y tratados internacionales ratificados por Colombia.
b) En el caso de documentos relacionados con sociedades, el citado artículo establece que, al realizar la autenticación, los cónsules deberán dejar constancia de que la sociedad existe legalmente y que ejerce su objeto social de conformidad con las leyes del país de origen (C. de P. C., art. 65).
c) De manera alternativa, cuando el país de procedencia del documento sea parte del Convenio de La Haya de 1961, será suficiente la apostilla, conforme a lo establecido en la Ley 455 de 1998, la cual surtirá plenos efectos en Colombia sin necesidad de ulterior legalización.
d) Cumplido el trámite de consularización o apostilla, según corresponda, los documentos deberán presentarse ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia – Oficina de Legalizaciones, con el fin de verificar y registrar la validez de la firma del cónsul o la autenticidad de la apostilla, garantizando así su plena eficacia jurídica en el territorio nacional.
e) Es responsabilidad del contratista asegurar que toda la documentación expedida en el extranjero cumpla estrictamente con estos requisitos. El incumplimiento de esta disposición será causal para que la Interventoría y Entidad rechacen la documentación presentada, sin perjuicio de las acciones legales y contractuales a que haya lugar.

E. 2 PERSONAL COMPLEMENTARIO OBLIGATORIO

El contratista se obliga, además, a disponer del personal técnico y tecnólogo suficiente para la adecuada ejecución de las labores técnicas y administrativas requeridas para el cumplimiento del objeto contractual. Dicho personal deberá garantizar la realización de todos los ensayos, estudios e informes exigidos.

F. OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS

F.1. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:

El contratista deberá guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.

F.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista deberá cumplir con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y demás normas que lo complementen.

F.3. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El contratista deberá cumplir con el compromiso de anticorrupción durante la ejecución del contrato, estando dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del contratista, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que actúe en su nombre, es causal suficiente para la terminación anticipada del contrato.

G. CRITERIOS DE SELECCIÓN

El contratista acreditó el cumplimiento de los requisitos técnicos habilitantes, los cuales constituyeron condiciones mínimas e indispensables para participar en el proceso de selección, dichos requisitos fueron objeto de verificación bajo el criterio de CUMPLE / NO CUMPLE, en la evaluación que estaba a cargo del Comité Técnico Evaluador.

G.1. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

El contratista diligenció y entregó junto con la oferta el formulario "ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD".

G.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista diligenció y entregó junto con la oferta el formulario "SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO".

G.3 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El contratista deberá cumplir con los principios de ética, transparencia e integridad durante la ejecución del contrato, para lo cual diligenció y entregó junto con la oferta el formulario "COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN"

LA POLICÍA NACIONAL 02 JUN 2026

Coronel **WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO**
Director Logístico y Financiero de la Policía Nacional (E)

EL CONTRATISTA

ALIRIO SOACHA SÁNCHEZ
Representante Legal de la firma ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S.

Revisó:
CSP-04. **HECTOR JAVIER OLEANO BECERRA**
Estructurador estudio previo

ANEXO Nro. 3
OFERTA TÉCNICA ADICIONAL

OFERTA TÉCNICA ADICIONAL	PUNTAJE DETERMINADO SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES	CERTIFICO Marcar con (X) donde corresponda
IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM	100	SI (x)
		No ( )

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM

- El desarrollo de la consultoría para se llevará a cabo bajo la metodología BIM (Building Information Modeling), la cual parte de la elaboración de un modelo de información para la construcción que incluye una serie de parámetros a contemplar a lo largo de su desarrollo, entre los cuales se encuentra un entorno de trabajo destinado a la optimización de recursos y tiempos para la correcta ejecución de un proyecto. El proceso de diseño deberá estar alineado y ser compatible con el flujo de trabajo y el software que el contratante posee para tales fines.

- Con el fin de establecer las condiciones generales de ejecución de la consultoría, con la entrega de la programación de ejecución, el consultor deberá presentar debidamente aprobado por la Interventoría, el Plan de Ejecución BIM (BEP), el cual es un documento que enuncia los flujos de trabajo a lo largo de todas las etapas del proyecto, acompañándolo de inicio a fin, cuya función principal es determinar las técnicas o herramientas adecuadas para cada actividad a realizar y especificar los distintos roles y responsabilidades de los implicados en el desarrollo del mismo.

DESCRIPCIÓN DEL USO BIM APLICADO

La consultoría se desarrollará bajo la metodología BIM para el componente correspondiente al diseño del edificio administrativo – operativo y los parqueaderos, razón por la cual los productos entregados serán compatibles con las herramientas tecnológicas disponibles del contratante. Por esta razón, además de cumplir con los requisitos específicos de cada componente o disciplina, el consultor deberá realizar la entrega del modelo colaborativo a la entidad contratante, sobre el cual se constituirán todos los compromisos de confidencialidad y reserva que correspondan y sean exigidos contractualmente.

Herramientas de Diseño: se utilizarán aquellas que garanticen la integridad del modelado del proyecto, indicando la herramienta elegida, la versión, y la concordancia de todas las disciplinas. Se tendrá en cuenta que el contratante cuenta con las herramientas tecnológicas de Autodesk ®, sobre las cuales se generará la compatibilidad necesaria que permita el uso, revisión y utilización de los modelos. Particularmente el contratante cuenta con Autodesk Revit. Este uso y herramienta se trabajará desde la fase inicial de la consultoría hasta la culminación del proyecto.

Para el desarrollo del modelo se utilizarán herramientas compatibles entre sí y que permitan la interacción y transferencia de información con otros productos de Autodesk ®, que tengan la posibilidad de exportación al formato estándar IFC.
Coordinación 3D

Se privilegia este uso BIM para el desarrollo de la consultoría, con el fin de garantizar y dar máxima prioridad al correcto desarrollo de todas las disciplinas para así evitar los posibles choques o interferencias en la futura ejecución del proyecto. El software con el que debe ser compatible el desarrollo de la consultoría, será Navisworks Manage. Este uso y herramienta se realizará desde la primera entrega parcial, la cual tiene avances con las disciplinas de Arquitectura y Estructura. Posteriormente se realizará la coordinación con las demás especialidades y todo el sistema de redes.

GESTIÓN DE LAS REVISIONES

Para las revisiones de los modelos, se usarán las siguientes aplicaciones del fabricante Autodesk ®, luego que el consultor generé la compatibilidad correspondiente:

Design Review: Es una aplicación que ayuda a ver, marcar, imprimir y rastrear cambios de archivos 2D y 3D sin necesidad de tener el software original. Trabaja con una gran variedad de formatos, que incluyen: DWF, DWFx, DWG y DXF (requiere DWG TrueView), PDF e imágenes (bmp, cals, gif, ig4, jpg, pcx, pict, png, rlc, tga, tiff).

Los archivos DWFx podrán ser generados desde los aplicativos usados en el flujo de trabajo BIM definido para el proyecto.

Para el proyecto, se usarán especialmente las siguientes funcionalidades:

- Marcas de revisión sobre archivos DWFx a los cuales podrán tener varios estados (para revisión, pregunta o terminado), con usuario y fecha.
- Dichos archivos y sus marcas podrán ser superpuestos sobre los planos nativos, para agilizar el proceso de revisión y modificación, con la reducción de impresiones físicas.
- Exportación de comentarios a hoja de cálculo para control interno.

Navisworks Freedom: Permite visualizar modelos tridimensionales integrados en un sólo archivo, el cual permite revisar interferencias, medir y simular (movimiento) y recorridos virtuales (previamente generados en la versión Navisworks Manage) de los aspectos más relevantes del proyecto. El formato de archivo principal con el que trabaja Freedom es el NWD, aunque también permite abrir archivos DWF y DWFx.

DWG TrueView: Permite tener acceso directo a los archivos de dibujo creados por las aplicaciones basadas en AutoCAD (DWG) para propósitos como: Obtener información geométrica como distancias, masa y volumen, imprimir tal como se hace en AutoCAD, publicar conjuntos de archivos a formatos DWF, DWFx y PDF, convertir archivos DWG a versiones inferiores.

Nota: toda la información generada, se ajustará a los protocolos de reserva y confidencialidad exigidos por el contratante y será igualmente compartida y aprobada por el Interventor.

GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

El consultor con aprobación de la interventoría realizará la verificación entre todas las disciplinas involucradas en el diseño. Como referencia se presentan la matriz preliminar de interferencias, que deberá ser considerada para el plan de ejecución BIM (BEP):

DISCIPLINA	Arquitectura	Eléctrica	Estructuras	Mecánica	Plomería	Red contra incendios	Voz y Datos
Arquitectura	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Eléctrica	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Estructuras	X	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A
Mecánica	X	X	X	X	N/A	N/A	N/A
Plomería	X	X	X	X	X	N/A	N/A
Red contra incendios	X	X	X	X	X	X	N/A
Voz y Datos	X	X	X	X	X	X	X

Autodesk Navisworks® Manage: es la herramienta completa y la cual se utilizará para la gestión de interferencias.

Detección de interferencias y la gestión. Nos permite anticipar, prevenir y resolver problemas en el modelo virtual antes de que comience la construcción, para reducir costos y minimizar los cambios y retrasos.

Extensiones:

- NWC (archivos de caché): Contienen la geometría extraída de Revit. Vamos a tener tantos como número de archivos de Revit que queramos exportar. Los archivos deben ser exportados en la misma carpeta donde se encuentra el archivo original, con su mismo nombre y sobrescribirlo cada vez que se exporte. De esta manera, cuando se actualiza el archivo NWF la última versión del caché se recarga automáticamente.

- NWF (archivos federados). Ese tipo de archivos contienen varios archivos de caché. La manera de revisar varios archivos juntos (ARQ, MEP, EST) es haciendo un nuevo archivo federado y anexar (link) muchos ficheros NWC a él. Si cambia la ubicación del archivo NWC, deben ser recargados.

- NWD. Es el tipo de archivo que se utiliza para la entrega de información, ya que integra todos los ficheros NWC como elementos importados, captura la geometría y olvida la relación con el archivo NWC. Guarda todas las vistas generadas, anotaciones y comentarios. Se considera como un archivo completo y puede abrirse con Navisworks Freedom.

Revisiones de diseño.

En este uso BIM la prioridad es revisar mediante las interferencias y los informes generados, que los diseños cuenten con una retroalimentación específica. El consultor y la interventoría presentarán en los comités de diseño, los informes correspondientes al contratante.

Con vistas 3D, se realizarán los ajustes geométricos que requieren el contratante o la interventoría. Se realizarán con base a la aprobación descrita por parte de los diseños técnicos. Este uso se aplicará desde el inicio de la consultoría hasta la culminación y entrega del Modelo BIM.

Estimación de cantidades de obra.

Un proceso en el que BIM se puede utilizar para ayudar en la generación de cantidades precisas y estimaciones de costos en todo el ciclo de vida de un proyecto. Este proceso permite que el equipo del proyecto vea los efectos de sus cambios en el costo, durante todas las fases del proyecto. Lo anterior permitirá tanto al contratante como a la interventoría, realizar un control del presupuesto. Este uso se trabajará desde la primera entrega prevista.

CONTEXTUALIZACIÓN DEL LOD.

LOD (LEVEL OF DEVELOPMENT) es un apartado destinado a la definición del desarrollo del modelo a entregar, permite a los profesionales implicados especificar y articular con un alto nivel de claridad el contenido y la confiabilidad del modelo BIM, además de la usabilidad y las limitaciones del mismo dado el nivel de desarrollo en las diversas etapas del proceso de diseño y construcción por todas y cada una de las disciplinas que intervienen en este proceso.

LOD	DEFINICIÓN	USOS
100	El elemento puede estar representado por un símbolo o representación genérica. No es necesaria su definición geométrica, aunque este puede depender de otros objetos definidos gráfica y geométricamente. Muchos elementos pueden permanecer en este nivel de desarrollo en fases muy avanzadas del proyecto, como sería el caso de la volumetría del lugar (Contexto)	Para esta etapa, el uso habitual del modelo es para colaboración y comunicación entre los diseñadores de las diferentes disciplinas. También se usan para los procesos de cabidas (análisis de pre factibilidad) basados en datos como áreas, volúmenes o similares. En esta instancia se establece la posición y geometría de los modelos, las cuales van en función de las necesidades del proyecto; los elementos constructivos tienen denominaciones descriptivas.
200	El elemento está determinado por su posición y ya posee una definición geométrica básica. Tiene los datos aproximados de dimensiones, forma, ubicación y orientación. La información no gráfica también se puede adjuntar al Elemento del modelo es decir cantidades generales y tablas con áreas y nombres de espacios	Análisis: El Elemento puede ser analizado para su funcionamiento con base al uso de criterios generales del proyecto. Costos: Estimación generalizada de costos vinculados a datos geométricos y de cantidades propios de este nivel de desarrollo. Coordinación: El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto refiriéndose a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto a otros.
300	Es el nivel en el que se definen gráficamente los elementos especificando su forma precisa, cantidades, tamaño, y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Puede incluir información no gráfica. Requerimientos: El objeto está definido geométricamente en detalle, así como su posición, pertenencia a un sistema constructivo especifico, cada pieza modelada debe contener la información de la materialidad de manera completa, y su representación es una fiel muestra de dicha información.	Costos: Valoración especifica y precisa del elemento con base a datos concretos de fabricación y puesta en obra. Programación: El elemento puede ser utilizado para mostrar planificaciones de tiempos Coordinación: El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto con base a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto a otros.
350	El modelo se representa gráficamente como un sistema, objeto o conjunto específico en términos de cantidad, tamaño, forma, ubicación, orientación e intersecciones con otros sistemas de construcción. La información no gráfica hace parte del modelo, en este punto se puede obtener los metrados de cualquier disciplina y la materialidad del modelo se puede cuantificar y entregar directamente desde el modelo. Es propio de proyectos Predios, afecta al análisis, programación y coordinación del proyecto generalmente permite una drástica reducción de errores y modificaciones del diseño en la obra. Nivel de detalle que se entregara en este proyecto a nivel general.	Costos: Valoración especifica y precisa del elemento con base a datos concretos de fabricación y puesta en obra. Programación: El elemento puede ser utilizado para mostrar planificaciones de tiempos Coordinación: El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto con base a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto a otros.

Para efectos de la consultoría, con el avance del proceso de diseño, se concebirán un **LOD INICIAL DE 100** para todas las disciplinas para los distintos levantamientos, posteriormente, **SE LLEVARÁ HASTA 350 PARA EL DISEÑO FINAL**. Con el BEP se establecerán los LOD definitivos para cada disciplina, los cuales serán aprobados por la Interventoría y aceptados por el contratante.

UNIDADES Y COORDENADAS.

- El sistema de unidades para longitudes, áreas y volúmenes a usar será SI (Sistema internacional de medidas), metros o milímetros, según sea el caso. (m, m^2, m^3).
- El modelo 3D será construido en unidades internacionales de medida SI. Para el caso específico de extracción de cantidades del modelo se definirá las variables de medida en función de los APUs adelantados.
- Volumen en m^3 extraído directamente del modelo REVIT.
- El sistema de unidades para ángulos serán grados, minutos y segundos.
- Las pendientes serán expresadas en Porcentaje.

Respecto a las coordenadas, todos los participantes deberán usar como guía de desarrollo el modelo arquitectónico y su posicionamiento original, de esta forma no será necesario usar coordenadas diferentes a las asumidas en el modelo arquitectónico matriz. De cualquier manera, el modelo deberá estar alineado con las coordenadas geográficas (IGAC) del predio a intervenir.

LA POLICÍA NACIONAL 02 JUN 2026

Coronel **WILSON GILBERTO BARRIOS PERDOMO**
Director Logístico y Financiero de la Policía Nacional (E)

EL CONTRATISTA

ALIRIO SOACHA SÁNCHEZ
Representante Legal de la firma ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS S.A.S.

Revisó:
CSP-04 HECTOR JAVIER GALEANO BECERRA
Estructurador estudio previo