



SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. SAMC-SVCH-SGG-406-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) FASE I PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA EN EL CANTÓN MILITAR DEL BATALLÓN DE INFANTERÍA No. 40 CORONEL LUCIANO D'ELHUYAR, UBICADO EN LA JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURÍ, SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el suministro, la instalación, la configuración y la puesta en funcionamiento de la Fase I de un sistema integral de videovigilancia tipo Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), soportado en tecnología IP, en las instalaciones del Cantón Militar del Batallón de Infantería No. 40 Coronel Luciano D'Elhuyar, ubicado en jurisdicción del municipio de San Vicente de Chucurí, departamento de Santander. El proyecto es formulado por la Alcaldía Municipal con cargo a los recursos del Fondo de Seguridad Territorial — FONSET, previa aprobación del Comité Territorial de Orden Público, según consta en el Acta No. 002-2026 del 22 de abril de 2026.

El proyecto global, estructurado en el anexo técnico elaborado en abril de 2026 por la Secretaría de Planeación e Infraestructura, contempla la modernización y ampliación de la cobertura de videovigilancia de los puntos críticos identificados por el comando de la unidad militar, y se ejecuta en dos (2) fases independientes o consecutivas según la disponibilidad presupuestal del Municipio. El presente Proceso de Contratación corresponde exclusivamente a la FASE I, la cual comprende: (i) el sistema de transmisión (switches POE, módulos ópticos y 2.474 metros de fibra óptica monomodo de uso aéreo); (ii) el componente eléctrico (UPS de 6 KVA y de 1 KVA, cuatro (4) sistemas de puesta a tierra y cofres exteriores); (iii) la adecuación física y puesta en funcionamiento del centro de monitoreo y cuarto de comunicaciones (NVR de 32 canales, discos duros de 8 TB, pantalla profesional de 55", rack de 18 RU y obra civil asociada); (iv) el cableado estructurado (1.600 metros de cable UTP Cat 6, acometida eléctrica, bandejas, ODF, conectorización y fusión de fibra óptica); y (v) la instalación preliminar de veinticinco (25) cámaras de seguridad —una (1) cámara gran angular de 6 MPX y veinticuatro (24) cámaras IP de 5 MP— en los puntos identificados como de mayor criticidad e incidencia estratégica por el mando de la unidad militar.

El cantón militar se comunica con el casco urbano del municipio por vía en condiciones transitables, y el municipio se comunica con Bucaramanga y con Barrancabermeja por vía pavimentada, lo que permite la consecución de la totalidad de los equipos y materiales requeridos en el mercado regional o nacional, sin necesidad de explotación de fuentes de materiales por parte del Contratista.

La necesidad que se pretende satisfacer consiste en corregir la obsolescencia tecnológica, la insuficiencia de equipos y la cobertura restringida del sistema de seguridad existente en el Cantón Militar, condiciones que reducen la capacidad de monitoreo efectivo, la prevención de incidentes y la reacción oportuna ante eventos que puedan comprometer la seguridad de las instalaciones, del personal militar y de la comunidad circundante, incluidas las viviendas adyacentes al cantón.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 2 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

El sistema de seguridad existente en el Cantón Militar presenta limitaciones significativas asociadas a la obsolescencia tecnológica, la insuficiencia de equipos y la cobertura restringida frente a la cantidad y ubicación de los puntos críticos identificados por la unidad militar: vías de acceso, puestos de guardia, áreas perimetrales, depósitos, bodegas y almacenes de armamento, polvorines y alojamientos. El cuarto de comunicaciones y centro de monitoreo requiere adecuación física y técnica para garantizar la correcta operación del sistema, incluyendo el reforzamiento de muro para la instalación de monitores, con terminación en pintura y elaboración de punto eléctrico según corresponda.

La Entidad pone a disposición del Proponente el anexo técnico del proyecto (abril de 2026), el plano de localización general y de distribución y ubicación de cámaras (Plano No. 04, enero de 2026), el presupuesto oficial y los análisis de precios unitarios (APU), documentos que hacen parte integral del Proceso de Contratación y se publican en el SECOP II. Es responsabilidad exclusiva del Proponente inspeccionar el sitio de las obras con anterioridad a la presentación de su oferta —previa coordinación del ingreso con la supervisión y el comando de la unidad militar—, verificar las condiciones reales de las instalaciones, las distancias de los tendidos y las condiciones de acceso, y contemplar dichas circunstancias en la estructuración de su propuesta económica.

3. LOCALIZACIÓN

El municipio de San Vicente de Chucurí está enmarcado entre las coordenadas planas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi — IGAC — con origen Bogotá NORTE: 1'226.000 a 1'283.000 y ESTE: 1'036.000 a 1'083.000. Se ubica en la provincia de Mares, al centro occidente del departamento de Santander, a una distancia de 98 km de la ciudad de Bucaramanga, capital departamental.

El proyecto se desarrollará al interior de las instalaciones del Cantón Militar del Batallón de Infantería No. 40 Coronel Luciano D'Elhuyar, específicamente en puntos estratégicos y críticos tales como vías de acceso, puestos de guardia, áreas perimetrales, depósitos y almacenes de armamento, así como en el centro de monitoreo y cuarto de comunicaciones destinado a la operación del sistema CCTV.





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 3 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

4. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El alcance material de la Fase I comprende cinco (5) capítulos de obra —cámaras, sistema de transmisión, componente eléctrico, centro de monitoreo y cableado estructurado— y veintiséis (26) ítems de pago, cuyos componentes puntuales son los siguientes:

- a) Componente de cámaras. Suministro, instalación, montaje, configuración y puesta en funcionamiento de una (1) cámara gran angular 6 MPX y de veinticuatro (24) cámaras IP de 5 MP, tipo domo o bala, con lente motorizado 2.7-12 mm o fijo 2.8 mm según necesidad de instalación, ubicadas en los puntos de mayor criticidad definidos por el mando de la unidad militar conforme al plano de distribución.
- b) Componente de sistema de transmisión. Suministro e instalación de cuatro (4) switches POE gestionables capa 2 gigabit con módulos ópticos SFP y transceptores, y tendido aéreo de 2.474 metros de fibra óptica monomodo dieléctrica resistente a UV, para la interconexión del cuarto de comunicaciones con las áreas estratégicas del cantón.
- c) Componente eléctrico. Suministro e instalación de una (1) UPS de 6 KVA bifásica 220V y de tres (3) UPS de 1 KVA interactivas, cuatro (4) sistemas de puesta a tierra mediante varilla de cobre y tres (3) cofres exteriores con ventilación activa para protección de equipos.
- d) Componente de centro de monitoreo. Suministro e instalación de un (1) NVR de 32 canales H.265 4K, dos (2) discos duros de 8 TB, una (1) pantalla profesional de 55", un (1) rack gabinete de piso de 18 RU con accesorios, y la adecuación física del cuarto de comunicaciones y centro de monitoreo, incluyendo el reforzamiento de muro para la instalación de monitores, con terminación en pintura y punto eléctrico.
- e) Componente de cableado estructurado. Suministro e instalación de 1.600 metros de cable UTP Cat 6 blindado 100 % cobre, acometida eléctrica en cable AWG N°8 de cobre para la UPS, bandejas ventiladas, bandeja ODF de 12 puertos, cajas de distribución, patch cords, conectorización y fusión de fibra óptica y accesorios de tendido.

La Fase I no comprende la instalación de las cámaras PTZ, de los postes de concreto ni de los demás equipos y cantidades previstos para la Fase II del proyecto, cuya ejecución queda sujeta al principio de anualidad presupuestal y a la disponibilidad de recursos en la respectiva vigencia fiscal.

5. FASES Y ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto global se estructura en dos (2) fases, que podrán desarrollarse de manera independiente o consecutiva de acuerdo con la disponibilidad presupuestal del Municipio. El presente Contrato corresponde a la Fase I y se ejecutará de manera continua y sin división en etapas constructivas independientes. No obstante, dada la condición de instalación militar en operación permanente, la ejecución se programará por frentes de trabajo coordinados con el comando de la unidad, de forma tal que el Batallón mantenga su operación durante todo el plazo contractual. La secuencia constructiva prevista es la siguiente:

- a) Actividades preliminares: coordinación de ingreso, horarios y protocolos de seguridad con el comando de la unidad militar y la supervisión; instalación de campamento y almacén provisional; señalización de los frentes de trabajo e implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, con énfasis en trabajo seguro en alturas.





- b) Adecuación física del cuarto de comunicaciones y centro de monitoreo, incluyendo el reforzamiento de muro, punto eléctrico y acabados.
- c) Montaje del rack de 18 RU con sus bandejas, NVR, discos duros y elaboración de la puesta a tierra del equipo, así como la instalación de la UPS de 6 KVA y su acometida eléctrica.
- d) Tendido aéreo de la fibra óptica monomodo y del cableado UTP Cat 6, con instalación de switches POE, módulos ópticos, cofres exteriores, cajas de distribución, ODF y ejecución de la conectorización y fusión de fibra óptica.
- e) Instalación, configuración y puesta en funcionamiento de las veinticinco (25) cámaras en los puntos priorizados, con asignación de direcciones IP y su integración al NVR.
- f) Pruebas, mediciones y certificaciones de los enlaces de fibra óptica y cobre, pruebas de grabación y visualización, y pruebas del componente eléctrico y de respaldo.
- g) Actividades de cierre: capacitación al personal designado por la unidad militar, entrega de documentación técnica, aseo general, retiro de instalaciones provisionales, entrega de la obra y suscripción del acta de recibo final.

5.1. ÍTEMS DE PAGO

El sistema de pago del Contrato es por PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE. En consecuencia, el pago se efectuará sobre las cantidades de obra realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, aplicando los precios unitarios de la oferta del adjudicatario. Los ítems de pago del Proceso de Contratación son los siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	CÁMARAS		
1,01	Suministro e instalación de cámara gran angular 6 MPX progressive scan Starvis, multiple dewarped mode, max 25/30fps@6m (3072x2048), day/night, smart detection, intelligent function, micro sd memory, IP67, IK10, PoE	Unidad	1,00
1,02	Suministro e instalación de cámara IP de 5 MP, tipo domo o bala, lente motorizado 2.7-12 mm o fijo 2.8 mm, según necesidad de instalación, incluyendo montaje, accesorios y configuración	Unidad	24,00
2	SISTEMA DE TRANSMISIÓN		
2,01	Suministro e instalación de RG-NBS3100-24GT4SFP-P-V2 Switch POE gestionable en la nube de capa 2 gigabit	Unidad	4,00
2,02	Suministro e instalación de módulo óptico transceptor SFP 10G TX 1270 RX 1330 monomodo, alcance 10 km	Unidad	3,00
2,03	Suministro e instalación de (CF) Ip sfp bd 10g 10" transceptor sfp 10g tx 1270 rx 1330 monomodo 10 km	Unidad	3,00
2,04	Suministro de fibra óptica monomodo dieléctrica, resistente UV, uso aéreo	Metro	2474,00
3	COMPONENTE ELÉCTRICO		





ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
3,01	Suministro e instalación de UPS 6 KVA, bifásica 220V, salida configurada monofásica 220V, factor de potencia 0.9, onda senoidal, pantalla LCD multifunción	Unidad	1,00
3,02	Suministro e instalación de UPS 1 KVA interactiva, 4 salidas protegidas, regulación automática	Unidad	3,00
3,03	Suministro de sistema de puesta a tierra mediante varilla de cobre y accesorios	Unidad	4,00
3,04	Suministro de cofres exteriores con ventilación activa para protección de equipos	Unidad	3,00
4	CENTRO DE MONITOREO		
4,01	Suministro e instalación de NVR 32 canales, H.265, 4K, 4 SATA, decodificación simultánea	Unidad	1,00
4,02	Suministro e instalación de discos duros de 8 TB, 3,5", SATA, 256 MB caché, 7200 RPM	Unidad	2,00
4,03	Suministro e instalación de pantallas profesionales de 55", resolución 1920x1080, bisel 3.5 mm, sensor de temperatura, pivot display, rotación de imagen, bloqueo de pantalla, actualización f/w inteligente, certificación IP5X, entradas DVI-HDMIx2, audio mini jack; salidas Display Port, audio mini jack; control RS232C entrada y salida y puntos de alimentación	Unidad	1,00
4,04	Suministro e instalación de rack gabinete de piso 18RU, dimensiones 90x60x60 cm, con accesorios	Unidad	1,00
4,05	Adecuación física del cuarto de comunicaciones y centro de monitoreo perteneciente al circuito cerrado de televisión CCTV del cantón militar	Global	1,00
5	CABLEADO ESTRUCTURADO		
5,01	Suministro e instalación de cable UTP Cat 6, blindado, 100% cobre, para redes de datos	Metro	1600,00
5,02	Suministro e instalación de cable AWG N°8 cobre para acometida eléctrica de UPS	Unidad	1,00
5,03	Suministro e instalación de bandeja ventilada 1U x 35 cm para organización de cableado	Unidad	4,00
5,04	Suministro e instalación de bandeja ODF 12 puertos, temperatura de funcionamiento -20°C a +60°C, 1 bandeja, tamaño 1U 19", normas IEC 61073-1, IEC 60793, IEC 60794, IEC 60874 e IEC 61754	Unidad	1,00
5,05	Suministro de cajas de distribución para tendido de fibra óptica	Unidad	1,00
5,06	Suministro e instalación de patch cords de fibra óptica	Unidad	7,00
5,07	Suministro y ejecución de conectorización y fusión de fibra óptica	Global	1,00
5,08	Suministro de accesorios para tendido (grapas, tacos, fijaciones, etc.)	Global	1,00





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 6 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

Las cantidades relacionadas corresponden al anexo técnico y al presupuesto oficial elaborados por la Secretaría de Planeación e Infraestructura, los cuales hacen parte integral de los Documentos del Proceso. Los precios unitarios oficiales de referencia y el valor total del Presupuesto Oficial —TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$350.000.000,00) MCTE— se encuentran contenidos en el Formato de Presupuesto Oficial y en los análisis de precios unitarios publicados con el Proceso de Contratación.

El valor del costo directo de obra asciende a \$253.623.188,00 y el componente de costos indirectos (AIU) equivale al treinta y ocho por ciento (38 %) del costo directo, discriminado así: Administración 33,50 %, Imprevistos 0,50 % y Utilidad 4,00 %.

Todos los ítems de pago incluyen el suministro de equipos y materiales, la mano de obra, los equipos y herramientas especializados, los transportes internos y externos, los elementos de protección personal, los sistemas de protección contra caídas y demás costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución, de conformidad con los análisis de precios unitarios del proyecto.

6. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 — Minuta del Contrato.

El plazo de ejecución del Contrato es de DOS (02) MESES contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa legalización del Contrato y aprobación de las garantías, y/o hasta agotar el presupuesto.

El Contrato no se encuentra dividido en etapas. El Contratista deberá presentar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, el programa de ejecución de obra y el flujo de inversión debidamente aprobados por la supervisión, junto con las hojas de vida del personal profesional, la relación del equipo mínimo y los análisis de precios unitarios de su propuesta económica, los cuales deberán contemplar la coordinación de los frentes de trabajo con el comando de la unidad militar prevista en el numeral 5 de este Anexo.

7. FORMA DE PAGO

El sistema de pago del Contrato es por PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE. El valor del Contrato corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por los precios unitarios pactados, más el AIU correspondiente.

El MUNICIPIO pagará al Contratista mediante actas parciales de ejecución, una vez se alcance el veinte por ciento (20 %) de ejecución de la obra y hasta llegar al noventa por ciento (90 %) de la misma. El diez por ciento (10 %) final se cancelará con la suscripción del acta de liquidación del Contrato.

Cada pago estará condicionado a la presentación del informe de avance aprobado por la supervisión, del acta parcial de obra suscrita por el Contratista y la supervisión, de la factura o cuenta de cobro, de la constancia de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales conforme al artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y al artículo 23 de la Ley 1150 de





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 7 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

2007, y de las certificaciones de gestión de los residuos generados conforme al numeral de sostenibilidad de este Anexo.

7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA EXCLUSIÓN DE ANTICIPO

La Entidad no contempla el pago de anticipo ni de pago anticipado en el presente Proceso de Contratación. Dicha decisión se fundamenta en que: (i) la cuantía del Contrato es de menor cuantía y su plazo de ejecución es corto —dos (2) meses—, lo que no genera una presión de flujo de caja que justifique la entrega anticipada de recursos públicos; (ii) los equipos e insumos requeridos (cámaras IP, switches, fibra óptica, UPS, cableado estructurado y accesorios) son bienes de consecución comercial en el mercado regional y nacional, sin necesidad de importación directa, fabricación especial ni compras anticipadas de gran volumen a cargo del Contratista; (iii) el esquema de pago mediante actas parciales desde el veinte por ciento (20 %) de ejecución permite al Contratista recuperar oportunamente su inversión; y (iv) se evitan los costos y riesgos asociados a la administración de recursos del anticipo (patrimonio autónomo o cuenta conjunta, garantía de buen manejo y amortización), en aplicación de los principios de economía y eficiencia previstos en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993.

8. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutará atendiendo íntegramente la normativa técnica y ambiental vigente aplicable a obras de suministro e instalación de sistemas de videovigilancia, redes de telecomunicaciones e instalaciones eléctricas asociadas, y en particular:

- a) Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas — RETIE (Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía y sus modificaciones) y Norma NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), en lo pertinente a la acometida eléctrica de la UPS, los sistemas de puesta a tierra y las instalaciones eléctricas intervenidas.
- b) Normas técnicas aplicables al cableado estructurado y a la fibra óptica, en especial las series ANSI/TIA-568 y las normas IEC 61073-1, IEC 60793, IEC 60794, IEC 60874 e IEC 61754 exigidas para la bandeja ODF y los componentes de fibra.
- c) Ley 400 de 1997 y Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 — Título A, Capítulo A.9, y Título K—, en lo pertinente a la fijación y anclaje de los elementos no estructurales intervenidos en la adecuación del cuarto de comunicaciones.
- d) Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019 y Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo, en materia de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de trabajo seguro en alturas.
- e) Decreto 1076 de 2015, Resolución 472 de 2017 —modificada por la Resolución 1257 de 2021— del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sobre gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD); Ley 1672 de 2013, sobre gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE); y Resolución 1362 de 2007 sobre residuos peligrosos.
- f) Artículo 122 de la Ley 418 de 1997 y Decreto 399 de 2011, en cuanto a la destinación de los recursos del Fondo de Seguridad Territorial — FONSET, y el Acta No. 002-2026 del 22 de abril de 2026 del Comité Territorial de Orden Público, mediante la cual se aprobó la ejecución de la primera fase del proyecto.





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 8 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

g) Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de San Vicente de Chucurí y demás actos administrativos municipales aplicables.

La Entidad no cuenta con cartillas ni lineamientos de diseño propios para este tipo de intervención; en consecuencia, el Contratista deberá regirse por las normas técnicas colombianas (NTC) e internacionales aplicables a cada equipo y material y por las fichas técnicas de los fabricantes, previa aprobación de la supervisión.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO 1 — CÁMARAS.

Ítems 1.01 y 1.02. Comprenden el suministro, transporte, montaje, fijación, conexionado, configuración y puesta en funcionamiento de las cámaras, incluyendo cajas de instalación, accesorios de conexión y protección, direccionamiento IP e integración al NVR, con verificación de campo visual en cada punto conforme al plano de distribución y a las indicaciones del comando de la unidad militar. Incluyen los equipos de trabajo en altura, líneas de vida, arneses y herramienta especializada.

CAPÍTULO 2 — SISTEMA DE TRANSMISIÓN.

Ítems 2.01 a 2.04. Comprenden el suministro e instalación de los switches POE gestionables capa 2 gigabit con sus módulos ópticos SFP y transceptores, y el tendido aéreo de la fibra óptica monomodo dieléctrica resistente a UV entre el cuarto de comunicaciones y las áreas estratégicas del cantón, incluyendo herrajes, abrazaderas y elementos de fijación. Los enlaces deberán garantizar pérdidas de empalme y de enlace dentro de los umbrales admisibles, verificables mediante pruebas de reflectometría (OTDR) y/o power meter.

CAPÍTULO 3 — COMPONENTE ELÉCTRICO.

Ítems 3.01 a 3.04. Comprenden el suministro e instalación de la UPS de 6 KVA bifásica 220V con salida configurada monofásica 220V, de las UPS de 1 KVA interactivas en las áreas con problemática en líneas de energía, de los sistemas de puesta a tierra mediante varilla de cobre y accesorios con medición de resistencia conforme al RETIE, y de los cofres exteriores con ventilación activa para protección de los equipos activos a la intemperie.

CAPÍTULO 4 — CENTRO DE MONITOREO.

Ítems 4.01 a 4.05. Comprenden el suministro e instalación del NVR de 32 canales, los discos duros de videovigilancia de 8 TB, la pantalla profesional de 55" con sus cableados de interconexión, y el rack gabinete de piso de 18 RU con sus bandejas y accesorios; así como la adecuación física del cuarto de comunicaciones y centro de monitoreo, consistente en el reforzamiento de muro para la instalación de monitores, con terminación en pintura y elaboración de punto eléctrico según corresponda.

CAPÍTULO 5 — CABLEADO ESTRUCTURADO.

Ítems 5.01 a 5.08. Comprenden el suministro e instalación del cable UTP Cat 6 blindado 100 % cobre protegido con canaleta donde corresponda, la acometida eléctrica en cable AWG N°8 de cobre para la UPS, las bandejas ventiladas de organización, la bandeja ODF de 12 puertos conforme a las normas IEC exigidas, las cajas de distribución de fibra, los patch cords de fibra óptica, la conectorización y fusión de fibra óptica con sus accesorios (cajas rosete, pigtails,





adaptadores) y los accesorios de tendido (grapas, tacos, chazos, tornillos, amarres, tomacorrientes, entre otros).

9.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS

Todos los equipos y materiales serán nuevos, originales, de primera calidad, y deberán contar con ficha técnica, certificado de calidad y garantía de fábrica, documentos que serán presentados a la supervisión para su aprobación previa a la instalación. Como mínimo se exigen las siguientes condiciones:

- a) Cámaras: cámaras IP conforme a las referencias y características mínimas descritas en los ítems de pago (resolución, tipo de lente, protección IP67/IK10, alimentación PoE, funciones inteligentes), compatibles e integrables con el NVR suministrado.
- b) Equipos activos de red: switches POE gestionables en la nube, de capa 2 gigabit, referencia RG-NBS3100-24GT4SFP-P-V2 o equivalente de iguales o superiores especificaciones, con módulos ópticos SFP 10G monomodo de alcance 10 km.
- c) Fibra óptica: fibra monomodo dieléctrica, resistente a UV, apta para uso aéreo, con sus herrajes y accesorios de tendido del mismo sistema.
- d) Cableado de cobre: cable UTP Cat 6 blindado, 100 % cobre, certificado por el fabricante; cable AWG N°8 de cobre para la acometida eléctrica de la UPS, con aislamiento conforme al RETIE.
- e) UPS: unidades de respaldo con las capacidades, configuraciones y prestaciones descritas en los ítems de pago, con baterías nuevas y garantía de fábrica.
- f) Puesta a tierra: varilla de cobre y accesorios conforme al RETIE y a la NTC 2050.
- g) Equipos de almacenamiento y visualización: NVR, discos duros diseñados para videovigilancia y pantalla profesional con las características mínimas descritas en los ítems de pago.
- h) Elementos de protección personal y sistemas de protección contra caídas: arneses, líneas de vida, puntos de anclaje y demás elementos certificados conforme a la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo, así como escaleras dieléctricas certificadas para trabajos con proximidad eléctrica.

La supervisión podrá rechazar cualquier equipo o material que no cumpla las especificaciones anteriores, que no sea original o que presente deterioro por transporte o almacenamiento inadecuado, sin que ello genere costo adicional ni ampliación del plazo a favor del Contratista.

10. PRUEBAS Y ENSAYOS

Dada la naturaleza de las actividades —suministro e instalación de sistemas de telecomunicaciones y eléctricos, sin obras de concreto estructural— no se requieren ensayos de laboratorio sobre suelos, concretos ni aceros. Las pruebas y verificaciones exigibles, a cargo y costo del Contratista y realizadas en presencia de la supervisión, son las siguientes:

- a) Verificación documental: presentación a la supervisión de fichas técnicas, certificados de originalidad y garantía de fábrica y facturas de compra de las cámaras, equipos activos, fibra óptica, cableado, UPS y demás equipos, previamente a su instalación.





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 10 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

- b) Pruebas de reflectometría (OTDR) y/o power meter de la totalidad de los enlaces de fibra óptica, verificando pérdidas de empalme y de enlace dentro de los umbrales admisibles, con entrega de los reportes de medición.
- c) Certificación de los enlaces de cableado estructurado Cat 6 mediante equipo certificador, con entrega de los reportes correspondientes.
- d) Medición de resistencia de los sistemas de puesta a tierra, conforme al RETIE.
- e) Pruebas de carga y autonomía de las UPS, verificando la transferencia y el respaldo del circuito eléctrico protegido.
- f) Pruebas de grabación, visualización y funcionamiento integral del sistema: verificación de imagen, campo visual y funciones inteligentes de cada cámara, grabación continua en el NVR, reproducción y respaldo de la información y visualización en el centro de monitoreo.
- g) Verificación ambiental: presentación de los certificados de gestión y disposición de los residuos generados (RCD, RAEE y residuos peligrosos), como requisito para el trámite de cada acta parcial de pago.

Todas las pruebas se realizarán en presencia de la supervisión y sus resultados se consignarán en la bitácora de obra y en los informes periódicos, y harán parte del dossier de entrega del sistema.

11. DOCUMENTOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La Entidad entregará al Contratista adjudicatario, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, los siguientes documentos e insumos:

- a) Anexo técnico del proyecto (abril de 2026), con la descripción técnica, la distribución de dispositivos y cámaras por áreas y las longitudes de cableado.
- b) Plano No. 04 — Localización general y distribución y ubicación de cámaras (enero de 2026).
- c) Presupuesto oficial detallado de la Fase I y análisis de precios unitarios (APU) del proyecto.
- d) Copia del presente Anexo Técnico y de los demás Documentos del Proceso.
- e) Acta de entrega del sitio de obra, suscrita conjuntamente con la supervisión y el comandante de la unidad militar, en la que se dejará constancia del estado inicial de las instalaciones y de las condiciones de ingreso y seguridad.

Por tratarse de obras de suministro e instalación de equipos y de mejoras locativas menores que no afectan la estructura portante, la distribución interior, las características funcionales y formales ni la volumetría de las edificaciones, el proyecto no requiere planos constructivos nuevos, diseños estructurales ni licencia de construcción, conforme al artículo 8 de la Ley 810 de 2003 y al artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015. Las aprobaciones de equipos, materiales, muestras y procedimientos se tramitarán ante la supervisión designada por la Secretaría de Planeación e Infraestructura.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

- a) El Cantón Militar permanecerá en operación durante toda la ejecución del Contrato. En consecuencia, el Contratista deberá coordinar previamente con la supervisión y con el comando





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 11 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

de la unidad militar los horarios de trabajo, los frentes a intervenir, el registro e identificación del personal de obra y las medidas de protección de bienes, equipos, armamento y documentación, así como las condiciones de seguridad y control de acceso a las instalaciones militares.

- b) La información relativa a la ubicación de cámaras, recorridos de fibra, arquitectura de red, direccionamiento IP, usuarios y contraseñas del sistema tiene carácter reservado por razones de seguridad y defensa. El Contratista y su personal deberán guardar estricta confidencialidad sobre dicha información, la cual será entregada exclusivamente al Municipio y al comando de la unidad militar al finalizar la obra.
- c) La totalidad del personal que ejecute actividades a más de dos (2) metros de altura —montaje de cámaras, tendidos aéreos— deberá contar con certificación vigente de trabajo seguro en alturas, con exámenes médicos ocupacionales de aptitud y con afiliación vigente al Sistema General de Riesgos Laborales, conforme a la Resolución 4272 de 2021.
- d) El Contratista no podrá afectar, modificar ni retirar redes eléctricas, de comunicaciones o equipos de seguridad existentes de la unidad militar. Cuando su intervención provisional resulte indispensable, deberá solicitarse autorización escrita de la supervisión y del comando, y realizarse su reinstalación en las mismas condiciones, por cuenta y riesgo del Contratista.
- e) Las longitudes de fibra óptica y de cableado UTP previstas incorporan el resguardo de tolerancia definido en el anexo técnico del proyecto; las cantidades de obra podrán ajustarse en función de las condiciones realmente encontradas, previa autorización de la supervisión y dentro del valor del Contrato, en aplicación del sistema de precios unitarios.
- f) A la terminación, el Contratista deberá entregar el sistema debidamente configurado y en funcionamiento, junto con los planos récord de los tendidos, los reportes de certificación de enlaces, los manuales de los equipos, las garantías de fábrica y la capacitación al personal designado por la unidad militar para la operación básica del sistema.

13. MÉTODO CONSTRUCTIVO

El método aplicable al proyecto es el de instalación por frentes de trabajo sobre una instalación militar en operación, con ejecución manual asistida por equipos de trabajo en altura (elevadores y/o escaleras dieléctricas certificadas), fusionadoras de fibra óptica, equipos de medición y certificación (OTDR, power meter, certificador de cableado) y herramienta especializada de telecomunicaciones y electricidad. No se contempla el uso de maquinaria pesada de construcción.

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en los planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad y el correcto funcionamiento de la obra y del sistema contratados.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan los materiales y elementos constructivos e instalados.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra, incluido el trabajo seguro en alturas.





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 12 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

5. El cumplimiento de los aspectos de fijación y anclaje de elementos no estructurales de acuerdo con la NSR-10 vigente.

6. No afectar el desarrollo de las actividades de la unidad militar ni de otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

Adicionalmente, la metodología deberá garantizar la continuidad de la operación del Batallón, la protección de los equipos instalados frente a la intemperie y la precipitación, y el cumplimiento de las medidas de gestión de residuos previstas en el numeral 14 de este Anexo.

14. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

La Entidad realizó el análisis de sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto, del cual se identifican como aspectos ambientales significativos: (i) la generación de residuos de construcción y demolición (RCD) derivados de la adecuación física del cuarto de comunicaciones y centro de monitoreo; (ii) la generación de residuos ordinarios y aprovechables (empaques, carretes, retales de cable y de fibra óptica); (iii) la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) provenientes de equipos, baterías de UPS y componentes desinstalados o defectuosos; (iv) la generación de residuos peligrosos asociados al uso de solventes, limpiadores y material de fusión; y (v) los consumos de agua y energía y las demandas de transporte de materiales, equipos y personal hasta el cantón militar. Con fundamento en ello, y siguiendo los lineamientos de la «Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles» del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se adoptan las siguientes medidas de obligatorio cumplimiento, cuyos costos se encuentran incorporados en el componente de Administración del AIU y en los análisis de precios unitarios del proyecto:

a) Gestión integral de RCD: separación en la fuente, acopio temporal en sitio delimitado y señalizado, transporte en vehículos con platón cubierto y disposición final exclusivamente en sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, conforme a la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021.

b) Gestión de RAEE: los equipos, baterías y componentes eléctricos y electrónicos desinstalados o defectuosos serán entregados a gestor autorizado, conforme a la Ley 1672 de 2013 y a los programas posconsumo aplicables, dejando constancia documental de la entrega.

c) Gestión de residuos peligrosos: los envases de solventes, limpiadores, material de fusión y estopas contaminadas serán almacenados en recipientes rotulados y entregados a gestor autorizado, conforme al Decreto 1076 de 2015 y a la Resolución 1362 de 2007. Se prohíbe expresamente su vertimiento al alcantarillado o su disposición con residuos ordinarios.

d) Aprovechamiento y reciclaje: los empaques, carretes y retales de cable y fibra serán clasificados y entregados preferentemente a cadenas de aprovechamiento.

e) Uso eficiente de agua y energía: control de consumos durante la ejecución y prohibición de dejar equipos energizados fuera de las jornadas de trabajo, salvo los del sistema en pruebas autorizadas.

f) Gestión social: vinculación preferente de mano de obra no calificada y semicalificada residente en el municipio de San Vicente de Chucurí —en actividades de obras civiles menores, apoyo en tendidos, excavaciones para puesta a tierra y labores auxiliares— e información previa al personal de la unidad militar sobre el cronograma y las afectaciones temporales de la obra.





La implementación de estas medidas se realizará de manera armónica con las obligaciones impuestas por los permisos y autorizaciones aplicables y no tiene incidencia adicional sobre el Presupuesto Oficial, por encontrarse ya incorporada en su estructura de costos.

Para este efecto, dentro de los informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1. Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2. Cronograma de Proyección vs. Ejecución de las actividades, con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales como sociales.
3. Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4. Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5. Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6. Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

15. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b) Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c) El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019.
- d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato.
- f) El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto, y garantizará que estén disponibles





(físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera, de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido.

g) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por las cuales solicita dicho cambio.

h) En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos: título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa; título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa. No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

Para la ejecución del Contrato se requiere el siguiente personal profesional mínimo:

1. Un (1) Residente de Obra — Ingeniero Electrónico, Eléctrico, de Telecomunicaciones o Civil o, como opción adicional, Ingeniero de Sistemas — con dedicación del cien por ciento (100 %) durante el plazo de ejecución

15.2. REQUISITOS DEL PERSONAL

Todos los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia, los cuales son proporcionales al tipo, alcance y cuantía de la obra y no incluyen volúmenes ni cantidades de obra específicas:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de Obra (Ingeniero Electrónico, Eléctrico, de Telecomunicaciones o Civil o, como opción adicional, Ingeniero de Sistemas). Dedicación 100 %	Tres (3) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional.	Haber ejercido como residente de obra o profesional de campo en un (1) contrato de suministro e instalación de sistemas de videovigilancia (CCTV), redes de datos, cableado estructurado, fibra óptica y/o sistemas eléctricos o de telecomunicaciones, terminado.

16. MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO DEL PROYECTO





Atendiendo la naturaleza de las actividades, el equipo mínimo requerido no comprende maquinaria pesada de construcción. El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- a) Una (1) fusionadora de fibra óptica.
- b) Equipos de certificación y medición de fibra óptica: OTDR y/o power meter, con calibración vigente.
- c) Un (1) equipo certificador de cableado estructurado Cat 6.
- d) Equipos de trabajo en altura: elevador y/o escaleras dieléctricas certificadas, en cantidad suficiente para atender los frentes de trabajo programados.
- e) Sistemas de protección contra caídas: líneas de vida, arneses de cuerpo completo, conectores y puntos de anclaje certificados.
- f) Telurómetro o equipo de medición de resistencia de puesta a tierra.
- g) Herramienta especializada de telecomunicaciones y electricidad, y herramienta menor propia de las actividades de instalación.

La maquinaria y el equipo mínimo requeridos serán verificados una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidos durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante, sin perjuicio de los ofrecimientos voluntarios de calidad previstos en el Pliego de Condiciones (Formato 7B).

17. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Dada la naturaleza del proyecto —suministro e instalación de equipos y materiales procesados— no se requiere la explotación de fuentes de materiales por parte del Contratista. La totalidad de los insumos corresponde a bienes de consecución comercial en el mercado regional o nacional (San Vicente de Chucurí, Barrancabermeja, Bucaramanga y demás centros de distribución del país). Es responsabilidad del Proponente, bajo su cuenta y riesgo, informarse sobre la disponibilidad, los tiempos de entrega y los costos de transporte de los equipos y materiales necesarios, y considerar dichas circunstancias en los análisis de precios unitarios de su propuesta. Los materiales y equipos deberán ser aprobados por la supervisión previamente a su instalación, conforme a los numerales 9.1 y 10 de este Anexo.

18. OBRAS PROVISIONALES

Son a cargo y costo del Contratista, y se entienden incluidas dentro del componente de Administración del AIU, las siguientes obras e instalaciones provisionales:

- a) Campamento y almacén provisional para el acopio de equipos, materiales y herramientas, ubicado en el sitio que autorice la supervisión en coordinación con el comando de la unidad militar, con condiciones de seguridad y custodia adecuadas al valor de los equipos.
- b) Delimitación y señalización de los frentes de trabajo, de forma que se impida el tránsito de personal ajeno a la obra.
- c) Protecciones provisionales de los equipos instalados y por instalar frente a la intemperie, el polvo y la manipulación no autorizada.
- d) Zona de acopio temporal de residuos, delimitada, señalizada y con separación en la fuente.
- e) Instalaciones sanitarias provisionales y punto de hidratación para el personal de obra, cuando la supervisión determine que las existentes no pueden ser utilizadas.
- f) Acometidas provisionales de agua y energía, cuyo consumo será asumido por el Contratista cuando la supervisión así lo determine.

Al terminar la obra, el Contratista deberá retirar la totalidad de las instalaciones provisionales y entregar las áreas utilizadas en las mismas condiciones en que las recibió.





Contrato de Obra Publica	Código TRD 10.09.03	Pág. 16 de 17
	Actualización: 23-12-2015	Versión 03

19. SEÑALIZACIÓN

Esta sección aplica al proyecto. Por tratarse de una intervención dentro de una instalación militar en operación, la señalización tiene por objeto proteger al personal de la unidad y al personal de obra, y delimitar los frentes de trabajo, en especial los de trabajo en alturas y tendidos aéreos.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra, la iluminación y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes y por el comando de la unidad militar.

20. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proyecto corresponde al suministro e instalación de equipos y a mejoras locativas menores que no afectan la estructura portante, la distribución interior, las características funcionales y formales ni la volumetría de las edificaciones. En consecuencia, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 y con el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, el proyecto NO REQUIERE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.

Sin perjuicio de lo anterior, serán a cargo del Contratista los siguientes permisos y autorizaciones:

- Autorización de ingreso, de identificación del personal y de horarios de trabajo expedida por el comando del Batallón de Infantería No. 40, en coordinación con la supervisión.
- La certificación de las instalaciones eléctricas intervenidas conforme al RETIE, cuando aplique según el alcance de la acometida y de los circuitos instalados.
- Las certificaciones y soportes de entrega a gestores autorizados de los residuos RCD, RAEE y peligrosos generados.
- Los permisos, afiliaciones y certificaciones exigidos por la normativa de seguridad y salud en el trabajo, en especial los relativos a trabajo seguro en alturas.

21. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

- No resultan aplicables al presente proyecto las especificaciones de infraestructura educativa (NTC 4595 y NTC 4596) ni las especificaciones de infraestructura de salud, deportiva o cultural, por corresponder a una instalación destinada a la defensa y seguridad nacional.
- Son aplicables las normas técnicas relativas a los equipos y materiales empleados, relacionadas en los numerales 8 y 9.1 de este Anexo, así como las fichas técnicas de los fabricantes de cámaras, equipos activos de red, fibra óptica, cableado estructurado, UPS y demás componentes del sistema.
- En lo pertinente a elementos no estructurales, el Contratista atenderá el Título A, Capítulo A.9, y el Título K del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, en cuanto a fijación y anclaje de equipos, cofres, rack y demás elementos instalados.
- Toda actividad ejecutada en altura se sujetará a la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo y a los procedimientos de trabajo seguro en alturas allí previstos.

22. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte integral del presente Anexo Técnico y deben ser consultados por el Proponente para la estructuración de su oferta los siguientes documentos, publicados en el SECOP II:

- Anexo técnico del proyecto de implementación del sistema CCTV (abril de 2026), con la distribución de dispositivos y cámaras y las longitudes de cableado.
- Plano No. 04 — Localización general y distribución y ubicación de cámaras (enero de 2026).





- c) Análisis de precios unitarios (APU) de los ítems del proyecto y listado de insumos de referencia.
- d) Formato de Presupuesto Oficial.
- e) Matriz de riesgos del Proceso de Contratación.

En constancia, se firma en San Vicente de Chucurí, Santander, al 23 de septiembre de 2026.

DANIEL STIVEN ÁLVAREZ DÍAZ
Ingeniero Civil — Profesional SPI
Elaboró — Aspectos Técnicos

DIANA M. CORZO S.
DIANA MARGARITA CORZO SÁNCHEZ
Secretaria de Planeación e Infraestructura
Aprobó

