

**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.4.1.3  | Cada conductor de unión para telecomunicaciones deberá estar etiquetado. La marcación deberá estar lo más cerca posible del punto de terminación. Las marquillas no deberán ser metálicas y deberán ser fondo amarillo / letra verde acorde con ANSI/TIA-607-C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.1.4  | Todos los conductores de unión usados para el Aterrizamiento de racks/gabinetes deben hacer parte de un kit elaborado en fábrica, con cable #6AWG verde/amarillo de 1.52m de largo, con terminal doble ojo 45° angulada, terminal de compresión y tornillería requerida para su montaje, que disminuya el tiempo de instalación y estar listados por UL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.4.1.5  | Las barras de Aterrizamiento para telecomunicaciones (SBB y PBB) deben cumplir con los requerimientos de BICSI y ANSI/TIA-607-D y ser cULs listadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4.1.6  | Las barras de Aterrizamiento para telecomunicaciones (SBB y PBB) deben ser elaboradas de cobre de alta conductividad y tener una capa delgada de plata para evitar la corrosión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.4.1.7  | Las barras de Aterrizamiento para telecomunicaciones (TGB y TMGB) deben cumplir con los requerimientos de BICSI y J-STD-607-A, TIA-607-B y ser cULs listadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.4.1.8  | Todas las derivaciones desde los cables TBB hacia las barras SBB de cada cuarto de telecomunicaciones deberán hacerse únicamente con conectores de compresión y herramientas automáticas apropiadas para ello de acuerdo con los estándares UL 467. Cada compresión deberá contar con su housing traslucido de protección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.4.1.9  | Todos los conductores de unión del sistema serán de cobre y aislados colores verdes / amarillo. Los elementos tales como TBB, BCT y TBBIBC podrán ser de fabricación local, sin embargo, deben seguir la especificación del estándar en cuanto al calibre a utilizar, deben cumplir con la normas y códigos locales, deberán utilizar los elementos de terminación enumerados anteriormente y su proceso de ponchado se lleve a cabo mediante las herramientas profesionales que aseguren una conexión superior con la más alta confiabilidad disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4.1.10 | El sistema de tierra para telecomunicaciones, incluidos PBB, SBB, barrajes para racks, descargador y manilla electrostática, bornas y conectores, jumpers para equipos, CBM, TEBC, y marcación del sistema deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad de cobre y fibra óptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.4.1.11 | PBB: barra principal de puesta a tierra principal de telecomunicaciones certificada por UL de estándar BICSI/TIA-607-D. En caso tal de que no exista un cuarto de entrada de servicios independiente dentro del edificio esta barra de tierra deberá ser instalada en el cuarto de equipos principal.<br>La barra PBB deberá ser de dimensiones 1/4" x 4" x 12" y ser de la misma marca del fabricante de la conectividad de cobre y fibra óptica.<br>Aterrizamiento de cable de fibra óptica armada OSP (en caso tal de que esta sea armada) mediante las recomendaciones del proveedor de servicios de internet y la normatividad vigente. En caso tal de que no exista un cuarto de entrada de servicios independiente dentro del edificio la fibra óptica OSP deberá ingresar a un gabinete de comunicaciones del cuarto principal de equipos. |
| 2.4.1.12 | En el cuarto principal de equipos se instalará un cable de tierra #6AWG entre el ultimo gabinete de la fila y la barra SBB, allí se deberán realizar todas las derivaciones hacia las barras verticales u horizontales de cada rack/gabinete; éstas deberán hacerse únicamente con conectores de compresión y herramientas automáticas apropiadas para ello de acuerdo con los estándares UL 467. Cada compresión deberá contar con su housing traslucido de protección.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.5.     | <b>ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACOMETIDA ELECTRICA EN CABLE N° 4 Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS</b><br><br>ACOMETIDA ELECTRICA EN CABLE N°4 CU DE 80 METROS APROXIMADAMENTE (01 UNIDAD) DESDE EL TABLERO GENERAL DE LA CAPITANIA DE COVENAS HASTA TABLERO NORMAL EDIFICIO FRONT OFFICE (01 UNIDAD), INCLUYE EL SUMINISTRO DE: CABLE AISLADO AWG COBRE HFFR LIBRE HALÓGENOS, CABLE # 4 3F#4+1#4N+1#8T, INTERCONEXIÓN ENTRE TABLEROS, TOTALIZADOR REGULABLE EN EL TABLERO DE ORIGEN Y TABLERO DE DESTINO DE 3X80A, CONVENCIONES DE CANALIZACIÓN: BANDEJA TIPO MALLA, CANALETA, CORAZA TIPO AMERICANA, TERMINALES Y ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO, MARQUILLADO CONFORME A LA NORMA RETIE Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS                                                                                       |
| 2.5.1.   | <b>Adquisición e instalación de acometida eléctrica en cable No. 4 CU:</b><br>Adquisición e instalación de acometida eléctrica en cable de cobre No. 4 AWG tipo soldador, con aislamiento THHN/THWN-2, apto para ambientes con humedad y altas temperaturas, cumpliendo los requisitos Establecidos en el RETIE y la NTC 2050. La acometida tendrá una longitud aproximada de 30 metros y se instalará desde LA CAPITANIA DE COVENAS HASTA EL CUARTO TECNICO DEL EDIFIO DE FRONT OFFICE en el alcance incluye la conexión en la entrada y salida de la UPS de 15 kVA, garantizando continuidad eléctrica, capacidad de conducción adecuada y condiciones de seguridad en toda la trayectoria del circuito                                                                                                                                          |
| 2.5.2.   | Interconexión Eléctrica en la UPS de 15 kva Se deberá realizar una conexión segura entre el sistema de alimentación eléctrica y la entrada/salida de la UPS de 15 kva , utilizando bornes, terminales y conectores de compresión certificados, que garanticen baja resistencia de contacto, continuidad eléctrica y ausencia de caídas de tensión. La instalación deberá cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la Norma Técnica Colombiana NTC 4552, asegurando un funcionamiento confiable y seguro del sistema de respaldo energético.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.5.3.   | <b>Canalización con bandeja malla, canaleta, tubería EMT y accesorios:</b><br>Instalación del cableado en canalización estructurada mediante bandeja portacables tipo malla galvanizada, canaletas plásticas o metálicas, y tuberías EMT (Electrometallic Tubing) con sus respectivos accesorios (codos, uniones, soportes y abrazaderas). Todos los elementos deben cumplir con RETIE, NEMA VE 1 y UL797.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.5.4.   | <b>Actividades complementarias:</b> Comprenden las actividades menores requeridas para restituir las condiciones funcionales del área de instalación que puedan verse afectadas durante la ejecución de los servicios objeto del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.5.5.   | <b>Transporte de material al sitio:</b><br>Incluye el transporte y manipulación de todos los materiales hasta el sitio de instalación, asegurando su correcta protección y manejo conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.5.6.   | Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |





|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de monomarca, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.6.   | <p><b>ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELECTRICO TRIFASICO NORMAL DE 24 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS</b></p> <p>(TABLERO ELECTRICO TRIFASICO NORMAL DE 24 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES (01 UNIDAD), INCLUYE EL SUMINISTRO DE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A SEGÚN LA NECESIDAD PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, TOTALIZADOR REGULABLE DE HASTA 125 A, CON EMPALME A LA ACOMETIDA EXISTENTE, TABLERO ELÉCTRICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, UBICADO EN EL CUARTO DE COMUNICACIONES SEGÚN NECESIDADES DE LA ENTIDAD, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A UBICADO EN EL GABINETE DE COMUNICACIONES,</p> <p>INSTALACIÓN DE LOS NUEVOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS, ACCESORIOS Y DEMÁS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, MARQUILLAS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS)</p>                             |
| 2.6.1. | <p>La instalación deberá cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la Norma Técnica Colombiana NTC 4552, asegurando un funcionamiento confiable y seguro del sistema de respaldo energético.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.6.2. | <p>El contratista deberá instalar la infraestructura de canalización requerida para el tendido del conductor No. 4 AWG de cobre tipo soldador. Esta actividad comprende la instalación de bandeja tipo malla, canaletas, coraza tipo americana y todos los accesorios necesarios para su correcto soporte, fijación y continuidad mecánica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.6.3. | <p>Adquisición e instalación de acometida eléctrica en cable No. 4 CU: Instalación de acometida con cable de cobre (CU) No. 4 AWG, con aislamiento THHN/THWN-2, resistente a humedad y altas temperaturas, cumpliendo con RETIE y NTC 2050. La conexión se realizará para la entrada tablero de circuitos normales, garantizando continuidad y seguridad eléctrica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.6.4. | <p>Interconexión eléctrica hacia tablero de circuitos normales:</p> <p>Se deberá realizar una conexión segura entre el punto de alimentación eléctrica y la entrada del tablero de circuitos normales, utilizando cable de cobre (CU) tipo soldador calibre No. 4, con aislamiento THHN/THWN-2, resistente a humedad y altas temperaturas.</p> <p>La instalación deberá incluir bornes, terminales y conectores de compresión certificados, que garanticen baja resistencia de contacto, continuidad eléctrica y ausencia de caídas de tensión.</p> <p>El sistema deberá canalizarse mediante bandeja tipo malla, canaleta plástica o coraza tipo americana, e incluir todos los accesorios necesarios (curvas, fijaciones, uniones). Asimismo, deberá cumplir con lo establecido en el RETIE, la NTC 2050 y la NTC 4552.</p>                                                                                                                                                       |
| 2.6.5. | <p>Canalización con bandeja malla, canaleta, tubería EMT y accesorios: Instalación del cableado en canalización estructurada mediante bandeja portacables tipo malla galvanizada, canaletas plásticas o metálicas, y tuberías EMT (Electrometallic Tubing) con sus respectivos accesorios (codos, uniones, soportes y abrazaderas). Todos los elementos deben cumplir con RETIE, NEMA VE 1 y UL 797.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.6.6. | <p><b>Actividades complementarias:</b> Comprenden las actividades menores requeridas para restituir las condiciones funcionales del área de instalación que puedan verse afectadas durante la ejecución de los servicios objeto del contrato</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.6.7. | <p><b>Transporte de material al sitio:</b></p> <p>Incluye el transporte y manipulación de todos los materiales hasta el sitio de instalación, asegurando su correcta protección y manejo conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.6.8. | <p>Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de <b>MONOMARCA</b>, asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.7.   | <p><b>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELECTRICO TRIFASICO REGULADO DE 24 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS</b></p> <p>(TABLERO ELECTRICO TRIFASICO REGULADO DE 24 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES (02 UNIDAD), INCLUYE EL SUMINISTRO DE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A SEGÚN LA NECESIDAD PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, TOTALIZADOR REGULABLE DE HASTA 125 A, CON EMPALME A LA ACOMETIDA EXISTENTE, TABLERO ELÉCTRICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, UBICADO EN EL CUARTO DE COMUNICACIONES SEGÚN NECESIDADES DE LA ENTIDAD, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A UBICADO EN EL GABINETE DE COMUNICACIONES, INSTALACIÓN DE LOS NUEVOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS, ACCESORIOS Y DEMÁS MATERIALES NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, MARQUILLAS, FÍSICA DE MATERIAL AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMÁS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</p> |
| 2.7.1. | <p>Tablero eléctrico con capacidad para 24 circuitos, fabricado en acero con puerta metálica, diseñado para la distribución de energía en aplicaciones comerciales e industriales. Incluye espacio destinado a totalizador y cuenta con diseño modular que facilita su integración y mantenimiento.</p> <p>Cumple con las normativas IEC 61439-1 y RETIE vigentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|           | <p>Características generales del tablero armado (en cofre de 180x100x30 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cofre metálico de 180 cm x 100 cm x 30 cm, con acabado tipo maquillaje, listo para instalar.</li><li>• 1 Breaker industrial regulable de 250 A 400 A.</li><li>• 1 barraje principal de 493 A (R+S+T+N).</li><li>• 1 Breaker industrial de 80 A 150 A.</li><li>• 1 DPS tipo 1, clase II.</li><li>• 4 Breakers industriales de 100 A a 300 A.</li><li>• 1 Breaker industrial de 40 A.</li><li>• 1 Breaker industrial de 80 A.</li><li>• 1 Breaker industrial de 50 A.</li><li>• 2 Breakers industriales de 60 A.</li><li>• 1 Conmutador tetrapolar de 400 A.</li><li>• 1 Breaker riel DIN 3x32 A.</li><li>• 2 pilotos luminosos de 22 mm.</li><li>• 1 selector de tres (3) posiciones.</li><li>• 1 barraje trifásico de 200 A + neutro + tierra.</li><li>• 1 barraje de entrada adicional de 493 A.</li><li>• 1 omega para conexión a tierra.</li><li>• 7 componentes con platinado parcial.</li><li>• Marca: Legrand.</li></ul> <p>Incluye mínimo dos reservas equipadas y dos no equipadas para futuras ampliaciones</p> |           |                 |          |  |  |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------|--|--|--|
| 2.7.2.    | Breakers enchufables tipo termomagnético de 1 polo, capacidad de corte de 10 kA, curvas C y D, con capacidades de 20A, 30A y 50A, de acuerdo con la necesidad de la instalación. Cumple normativas IEC 60898-1, IEC 60947-2 y RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.3.    | Totalizador regulable: Interruptor general regulable, ajustable hasta 125A, con capacidad de corte de 25 kA, compatible con los tableros suministrados en el contrato y con módulo de protección diferencial opcional. Conexión por empalme a la acometida existente. Cumple con IEC 60947-2 y RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.4.    | <b>Circuito independiente con tomacorriente tipo NEMA:</b> Adquisición e instalación de tomacorriente NEMA, tipo industrial de 30A, con montaje en caja metálica IP55, ubicado en el gabinete de comunicaciones para alimentación de equipos críticos. Cumple con UL 498 y RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.5.    | Instalación de nuevos circuitos eléctricos: Canalización y cableado eléctrico con conductores L calibre 10 AWG y 8 AWG, en función de la carga y la distribución del sistema. Se instalarán en canalización metálica con conexiones adecuadas a los tableros y tomacorrientes. Cumple RETIE y NTC 2050.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.6.    | Adquisición de tuberías y accesorios: Canalización en tubería metálica tipo MT, con accesorios de fijación y soportes según las especificaciones del sitio. Uso de bandejas tipo malla para organización y protección de los conductores. Cumple RETIE y NEMA VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.7.    | Todos los elementos deberán ser <b>MONOMARCA</b> con los tableros eléctricos, garantizando la total compatibilidad con estos. Con el fin de asegurar una integración óptima del sistema, minimizando riesgos de incompatibilidad entre componentes. Además, todos los materiales y equipos deberán cumplir con las normativas vigentes, incluyendo RETIE, IEC, NTC y UL, asegurando así la seguridad, confiabilidad y durabilidad de la instalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.8.    | <b>Marquillas:</b> Instalación de marquillas Cablofil en tableros, breakers y circuitos eléctricos, en material PVC grabado, con adhesivo de alta resistencia, asegurando identificación clara según normativa RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.9.    | <b>Actividades complementarias:</b> Comprenden las actividades menores requeridas para restituir las condiciones funcionales del área de instalación que puedan verse afectadas durante la ejecución de los servicios objeto del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.10.   | <b>Transporte de materiales:</b> Transporte de todos los elementos y materiales al sitio de instalación, garantizando su protección y almacenamiento adecuado hasta su puesta en funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                 |          |  |  |  |
| 2.7.11.   | Con el objetivo de garantizar la compatibilidad total entre los componentes, toda la infraestructura de cableado eléctrico, incluidos sus componentes y accesorios, deben pertenecer a un único fabricante. Asimismo, deberá evidenciarse el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de <b>MONOMARCA</b> , asegurando la interoperabilidad, optimización en la gestión y mantenimiento, y un desempeño uniforme y confiable en la operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                 |          |  |  |  |
| 2.8       | <b>ADQUISICIÓN Y ENTREGA E DE BIENES ( componentes y servicios requeridos para la implementación de la infraestructura tecnológica)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                 |          |  |  |  |
| 2.8.1     | <b>IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS. (01 UNIDAD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                 |          |  |  |  |
| 2.8.2     | Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de (01) control de acceso marca SUPREMA modelo FSF2-ODB con todos sus componentes para entrada y salida del cuarto de telecomunicaciones piso 1, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                 |          |  |  |  |
|           | <table><tr><th>Categoría</th><th>Características</th><th>FSF2-ODB</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Categoría | Características | FSF2-ODB |  |  |  |
| Categoría | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | FSF2-ODB  |                 |          |  |  |  |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                 |          |  |  |  |





|  |                 |      |                                                                                       |                                                                          |
|--|-----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | Credencial      |      | Biometría                                                                             | Facial, Huella dactilar                                                  |
|  |                 |      | Opción de RF                                                                          | 125kHz EM & 13.56MHz MIFARE, MIFARE Plus, DESFire EV1/EV2/EV3(1), FeliCa |
|  |                 |      | Rango de lectura de RF                                                                | EM/MIFARE/DESFire : 50 mm (2"), FeliCa: 30 mm (1.2")                     |
|  |                 |      | Móvil                                                                                 | NFC, BLE                                                                 |
|  | General         |      | CPU                                                                                   | de cuádruple núcleo de 1.8 GHz + CPU de cuádruple núcleo de 1.4 GHz      |
|  |                 |      | Memoria                                                                               | 16GB Flash + 2GB RAM                                                     |
|  |                 |      | Chip Criptográfico                                                                    | Soportado                                                                |
|  |                 |      | Tipo LCD                                                                              | Pantalla LCD a color IPS de 7"                                           |
|  |                 |      | Resolución LCD                                                                        | 800 x 1280 píxeles                                                       |
|  |                 |      | Sonido                                                                                | 16 bit                                                                   |
|  |                 |      | Temperatura operativa                                                                 | -20°C ~ 50°C (-4°F ~ 122°F)                                              |
|  |                 |      | Operación en Humedad                                                                  | 0% ~ 80%, sin condensación                                               |
|  |                 |      | Dimensiones (An x Al x P, mm)                                                         | 119.8 x 268.3 x 49.6 (4.7" x 10.5" x 1.9")                               |
|  |                 | peso | Dispositivo                                                                           | 670g                                                                     |
|  |                 |      | Soporte (incluye arandela y perno)                                                    | 205g                                                                     |
|  |                 |      | Clasificación IP                                                                      | IP65                                                                     |
|  |                 |      | Certificaciones                                                                       | CE, FCC, KC, RoHS, REACH, WEEE                                           |
|  | Facial          |      | Distancia de reconocimiento                                                           | 0.5m ~ 1.3m (19.7" ~ 51.2")                                              |
|  |                 |      | Altura de reconocimiento                                                              | 140cm ~ 190cm (55.1" ~ 74.8")                                            |
|  |                 |      | Velocidad de autenticación                                                            | Menos de 0.5 segundos                                                    |
|  |                 |      | tección facial de personas reales (Anti-suplantación)                                 | Soportado                                                                |
|  | Huella dactilar |      | Dimensión de imagen                                                                   | 300 x 400 píxeles                                                        |
|  |                 |      | Resolución                                                                            | 500 dpi                                                                  |
|  |                 |      | Plantillas                                                                            | SUPREMA / ISO19794-2, ANSI-378                                           |
|  |                 |      | Extractor/Autenticador                                                                | Certificado y cumplimiento con MINEX                                     |
|  |                 |      | Certificados del sensor                                                               | FBI PIV and FBI Mobile ID FAP20                                          |
|  |                 |      | Detección de Huellas reales                                                           | Soportado (basado en SW)                                                 |
|  |                 |      | Máx. Usuario (1:1) * Basado en un enrolamiento de rostro/ huella dactilar por usuario | 100                                                                      |
|  | Capacidad       |      | Máx. Usuario (1:N) * Basado en un enrolamiento de rostro/ huella dactilar por usuario | Rostros: 50,000 Dactilares: 100,000                                      |
|  |                 |      | Máx. Registro de Texto                                                                | 5,000,000                                                                |
|  |                 |      | Máx. Registro de imágenes                                                             | 50.000                                                                   |
|  |                 |      | Ethernet                                                                              | 10/100 Mbps, MDI/MDIX automático                                         |
|  | Interfaz        |      | RS-485                                                                                | 1ch Host or Esclavo (Seleccionable)                                      |
|  |                 |      | Wiegand                                                                               | 1 canal de entrada, 1 canal de salida                                    |
|  |                 |      | Entrada TTL                                                                           | 2 canales de entrada                                                     |
|  |                 |      | Relé                                                                                  | 1 Relé                                                                   |
|  |                 |      | USB                                                                                   | USB 2.0 (Host)                                                           |
|  |                 |      | Seguro contra alteraciones(Tamper)                                                    | Soportado                                                                |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Corriente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    | Voltaje: 12 VDC ~ 24 VDC Corriente:<br>Máx. 2.5 A Utilice un adaptador de 24<br>V/2.5 A. Debe * seguir el manual del<br>producto cuando está usando un<br>adaptador de 12 V |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>KIT ELECTROIMAN: kit de electroimán de 600lbs, sensor de cierre, indicador, fuente y soporte</li> <li>BRAZOS HIDRAULICOS : El brazo cierrapuertas se instala en la parte superior para puertas abatibles.</li> <li>Puerta con un ancho máximo de puerta de 950 mm y un peso de puerta de 40-65Kg.</li> <li>Dos válvulas independientes para él un fácil ajuste de la velocidad de cierre y la desaceleración.</li> <li>Se puede instalar para puertas con apertura hacia la derecha o a la izquierda.</li> <li>Especificaciones:</li> <li>Dimensiones: 168L x 63H x 41W (mm).</li> <li>Ancho máximo de la puerta: = 1.05m.</li> <li>Peso de puerta: 40-65 Kg para garantizar que las puertas de acceso de las oficinas queden completamente cerradas, es decir, evitan que las puertas queden accidentalmente abiertas por descuido o por error, mejorando de esta forma la seguridad al interior.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| 2.9    | <b>ADQUISICION, INSTLACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO RACK DE PISO DE 45 RU MARCA PANDUIT (2.1M DE ALTO) PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS PASIVOS Y EQUIPOS ACTIVOS DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES. CONTARÁ MÍNIMO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| 2.9.1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El rack debe ser abierto, de 2.1m-alto, 0.72m-ancho, 0.9m-prof.</li> <li>Debe cumplir con los requerimientos exigidos por la norma ANSI/EIA-310-E.</li> <li>Se ofertará Rack tipo metálico, Coldrolled, con pintura electrostática color negro o definido por Dirección de obra.</li> <li>Debe soportar 990 libras de carga.</li> <li>Paneles Laterales y Posterior desmontables con chapa c/u.</li> <li>Parales de montaje deslizables, numerados en unidades de rack (RU), para permitir el ajuste de los diferentes equipos de comunicaciones.</li> <li>Ángulos de montaje de equipos tipo porta canastilla</li> <li>Ingreso de ventilación frontal, lateral y posterior.</li> <li>Chapa de seguridad para restricción de acceso a los equipos/conexiones internas.</li> <li>Ranuras para ingreso de cableado en tapa superior e inferior.</li> <li>Ruedas para fácil desplazamiento y niveladores para estabilidad del rack.</li> <li>Cada rack deberá tener una Multitoma vertical de 10 tomas dobles 5-15R.</li> <li>Debe contar con dos PDU Verticales con mínimo 20 salidas tipo IEC 60320 C13 con Voltaje de salida de 208V y protección de sobre carga y voltaje de entrada a 200, 208, 230V, indicador de estado el DPS y switch iluminado. Debe incluir cable de 3m y debe estar debidamente instalado dentro del Rack.</li> <li>Barraje interior para conexiones equipotenciales al interior del Rack. Conexiones equipotenciales entre puerta y rack.</li> <li>Cada Patch panel debe ser conectado al barraje del rack mediante cable N° 6AWG.</li> <li>Sebe incluir 1 kit de tierra horizontal para rack, con puesta a tierra en cable No 6 al SBB del cuarto técnico.</li> </ul> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| 2.10   | <b>ADQUISICION, INSTALACIÓN CONFIGURACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO MARCA FORTINET REF. FORTIAP-231G/231K INDOOR WIRELESS AP - TRI RADIO (WI-FI-6E IEEE 802.11AX TRIBAND 2.4/5/6GHZ AND DUAL 5G OPERATION 2+2+2 2 STREAM S 3 RADIOS), INTERNAL ANTENNAS, 1x10/100/1000 RJ45, 1x 100/1000/2500 BASE-T RJ45, BT/BLE, 1x TYPE A USB, 1x RS-232 RJ45 SERIAL PORT. CEILING/WALL MOUNT KIT INCLUIDOS DED (01 UNIDAD).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| 2.10.1 | Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de puntos de acceso inalámbrico marca Fortinet, referencia FortiAP-231K, para garantizar cobertura Wi-Fi confiable, de alto rendimiento y segura, en espacios interiores institucionales, como parte de la modernización de la red de acceso inalámbrica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                             |
| 2.10.2 | Producto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Punto de Acceso Indoor FortiAP-231K Wireless AP – Tri Radio                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
|        | Tecnología Wi-Fi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wi-Fi 6E (IEEE 802.11ax) tribanda (2.4 GHz / 5 GHz / 6 GHz)                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
|        | Radios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 radios internos (Tri-Radio), operación dual 5G.<br>Configuración: 2+2+2 streams                                                                  |                                                                                                                                                                             |
|        | Antenas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Internas                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
|        | Puertos de Red                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - 1x RJ45 10/100/1000 Mbps- 1x RJ45 100/1000/2500 Base-T                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
|        | Interfaces Adicionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - 1x Puerto USB Tipo A- 1x Puerto Serial RS-232 (RJ45)- Bluetooth / BLE integrado                                                                  |                                                                                                                                                                             |
|        | Montaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kit de montaje incluido (para instalación en techo o pared)                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
|        | Alimentación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Requiere uno de los siguientes (no incluidos):- Inyector PoE 802.3at GPI-130- Adaptador de corriente SP-FAP200-PA                                  |                                                                                                                                                                             |
|        | Código de Región                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Especificar según normativa aplicable para el país de instalación                                                                                  |                                                                                                                                                                             |
|        | Instalación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | La instalación será realizada en coordinación con el Grupo TIC de la entidad, cumpliendo con los lineamientos técnicos y de seguridad establecidos |                                                                                                                                                                             |





|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------|--------------------------|----------|------------|------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------|------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------|---------------|-------------|--------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|
|                          | <table><tr><td>Cumplimiento Normativo</td><td>El equipo y su instalación deben cumplir con la normativa vigente aplicable (RETIE, IEEE, estándares Wi-Fi)</td></tr><tr><td>Garantía</td><td>Mínimo 12 meses a partir de la puesta en funcionamiento, cubriendo defectos de fabricación y soporte técnico básico</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cumplimiento Normativo | El equipo y su instalación deben cumplir con la normativa vigente aplicable (RETIE, IEEE, estándares Wi-Fi) | Garantía             | Mínimo 12 meses a partir de la puesta en funcionamiento, cubriendo defectos de fabricación y soporte técnico básico |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Cumplimiento Normativo   | El equipo y su instalación deben cumplir con la normativa vigente aplicable (RETIE, IEEE, estándares Wi-Fi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Garantía                 | Mínimo 12 meses a partir de la puesta en funcionamiento, cubriendo defectos de fabricación y soporte técnico básico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| 2.11                     | ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCH DE ACCESO ARUBA CX 6100 JL675A 48G CL4 4SFP+, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO (01 UNIDAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| 2.11.1                   | Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de switches de acceso de 24 puertos Gigabit con capacidad PoE+ y uplinks SFP+, destinados a la interconexión y alimentación de dispositivos de red, garantizando alta disponibilidad, desempeño y seguridad en la infraestructura de acceso, como parte de la modernización de la red institucional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
|                          | <table><tr><td>Parámetro</td><td>Especificación</td></tr><tr><td>Modelo de referencia</td><td>Switch de acceso 24G Class 4 PoE+ con uplinks SFP+</td></tr><tr><td>Diferenciador</td><td>Class 4 PoE/PoE+</td></tr><tr><td>Consumo de energía</td><td>Máx. sin PoE: 45 W<br/>Máx. con PoE: hasta 370 W</td></tr><tr><td>Voltaje de entrada</td><td>100–127 VAC / 200–240 VAC</td></tr><tr><td>Puertos</td><td>24 x 10/100/1000BASE-T (RJ-45)<br/>4 x SFP/SFP+ (1G/10G)<br/>Soporte PoE IEEE 802.3af / 802.3at<br/>1 x puerto de consola USB-C<br/>1 x puerto USB Tipo-A</td></tr><tr><td>Latencia</td><td>1 Gbps: ~1.9 µs<br/>10 Gbps: ~1.8 µ</td></tr><tr><td>Capacidad de conmutación</td><td>128 Gbps</td></tr><tr><td>Throughput</td><td>95 Mpps (aprox.)</td></tr><tr><td>Memoria y procesador</td><td>CPU Dual Core ARM (≈1 GHz)<br/>4 GB DDR3 (según modelo)<br/>16 GB eMMC</td></tr><tr><td>Fuente de alimentación</td><td>Integrada (fixed Powers supply)</td></tr><tr><td>Capacidad PoE</td><td>370 W Class 4 PoE/PoE+</td></tr><tr><td>Gestión</td><td>Administración vía Web GUI, CLI y plataforma centralizada</td></tr><tr><td>Temperatura de operación</td><td>0°C a 45°C (con derating por altitud)</td></tr><tr><td>Peso</td><td>~4.5 – 5.0 kg</td></tr><tr><td>Dimensiones</td><td>Aproximadamente 4.4 x 44.2 x 30.5 cm</td></tr><tr><td>garantía</td><td>Garantía limitada de por vida (según fabricante)</td></tr></table> | Parámetro              | Especificación                                                                                              | Modelo de referencia | Switch de acceso 24G Class 4 PoE+ con uplinks SFP+                                                                  | Diferenciador | Class 4 PoE/PoE+ | Consumo de energía | Máx. sin PoE: 45 W<br>Máx. con PoE: hasta 370 W | Voltaje de entrada | 100–127 VAC / 200–240 VAC | Puertos | 24 x 10/100/1000BASE-T (RJ-45)<br>4 x SFP/SFP+ (1G/10G)<br>Soporte PoE IEEE 802.3af / 802.3at<br>1 x puerto de consola USB-C<br>1 x puerto USB Tipo-A | Latencia | 1 Gbps: ~1.9 µs<br>10 Gbps: ~1.8 µ | Capacidad de conmutación | 128 Gbps | Throughput | 95 Mpps (aprox.) | Memoria y procesador | CPU Dual Core ARM (≈1 GHz)<br>4 GB DDR3 (según modelo)<br>16 GB eMMC | Fuente de alimentación | Integrada (fixed Powers supply) | Capacidad PoE | 370 W Class 4 PoE/PoE+ | Gestión | Administración vía Web GUI, CLI y plataforma centralizada | Temperatura de operación | 0°C a 45°C (con derating por altitud) | Peso | ~4.5 – 5.0 kg | Dimensiones | Aproximadamente 4.4 x 44.2 x 30.5 cm | garantía | Garantía limitada de por vida (según fabricante) |
| Parámetro                | Especificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Modelo de referencia     | Switch de acceso 24G Class 4 PoE+ con uplinks SFP+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Diferenciador            | Class 4 PoE/PoE+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Consumo de energía       | Máx. sin PoE: 45 W<br>Máx. con PoE: hasta 370 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Voltaje de entrada       | 100–127 VAC / 200–240 VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Puertos                  | 24 x 10/100/1000BASE-T (RJ-45)<br>4 x SFP/SFP+ (1G/10G)<br>Soporte PoE IEEE 802.3af / 802.3at<br>1 x puerto de consola USB-C<br>1 x puerto USB Tipo-A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Latencia                 | 1 Gbps: ~1.9 µs<br>10 Gbps: ~1.8 µ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Capacidad de conmutación | 128 Gbps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Throughput               | 95 Mpps (aprox.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Memoria y procesador     | CPU Dual Core ARM (≈1 GHz)<br>4 GB DDR3 (según modelo)<br>16 GB eMMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Fuente de alimentación   | Integrada (fixed Powers supply)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Capacidad PoE            | 370 W Class 4 PoE/PoE+                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Gestión                  | Administración vía Web GUI, CLI y plataforma centralizada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Temperatura de operación | 0°C a 45°C (con derating por altitud)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Peso                     | ~4.5 – 5.0 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| Dimensiones              | Aproximadamente 4.4 x 44.2 x 30.5 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |
| garantía                 | Garantía limitada de por vida (según fabricante)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                                                                                             |                      |                                                                                                                     |               |                  |                    |                                                 |                    |                           |         |                                                                                                                                                       |          |                                    |                          |          |            |                  |                      |                                                                      |                        |                                 |               |                        |         |                                                           |                          |                                       |      |               |             |                                      |          |                                                  |

**UBICACIÓN 3: BOGOTÁ (SEDE CENTRAL)**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>3.</b>     | <b>REUBICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE DATOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>3.1.</b>   | <b>REUBICACIÓN DE GABINETE TIPOS RACK SERVIDORES: REALIZAR UN LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE MAPEO DE CONECTIVIDAD DE LOS SERVIDORES Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE LOS NUEVE (9) RACK UBICADOS EN EL CENTRO DE DATOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>3.1.1.</b> | Reubicación controlada de los nueve (09) racks, correspondientes a seis (06) racks ubicados dentro del confinamiento del Data Center y tres (03) racks ubicados en el cuarto de comunicaciones, posicionándolos sobre el sistema de piso técnico elevado existente. Para ello, deberá emplear los equipos, herramientas y procedimientos técnicamente apropiados para garantizar una manipulación segura de la infraestructura tecnológica. Durante la ejecución de las actividades se deberá preservar la estabilidad de los racks, la integridad del cableado estructurado, de los equipos de comunicaciones y servidores, así como la continuidad de los servicios tecnológicos, minimizando riesgos asociados a vibraciones, inclinaciones o desplazamientos no controlados y evitando afectaciones a la operación del Data Center. |  |
| <b>3.1.2.</b> | Plan de trabajo, análisis de riesgos y estrategia de disponibilidad:<br><br>Previo al inicio de las actividades, el contratista deberá presentar un plan de trabajo detallado y un análisis de riesgos, que contemple como mínimo medidas para evitar interrupciones del servicio, afectaciones por vibración, generación de polvo y residuos, y riesgos eléctricos. El plan deberá priorizar la alta disponibilidad del Data Center, estableciendo una metodología que permita realizar las actividades sin desconectar y en lo posible sin apagar los equipos. En caso de ser estrictamente necesario realizar interrupciones operativas, estas deberán ejecutarse únicamente dentro de ventanas de mantenimiento previamente programadas y autorizadas por la Entidad, con un impacto máximo de doce (12) horas por ventana.         |  |
| <b>3.1.3.</b> | Limpieza técnica especializada y preparación del área de intervención:<br><br>Como parte del servicio de suministro, instalación, integración y puesta en funcionamiento de la infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones objeto del presente proceso, el contratista deberá ejecutar las actividades técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |



necesarias para preparar y proteger el área destinada a la implementación de los componentes suministrados, garantizando las condiciones adecuadas para su correcta instalación e integración..

3.1.4.

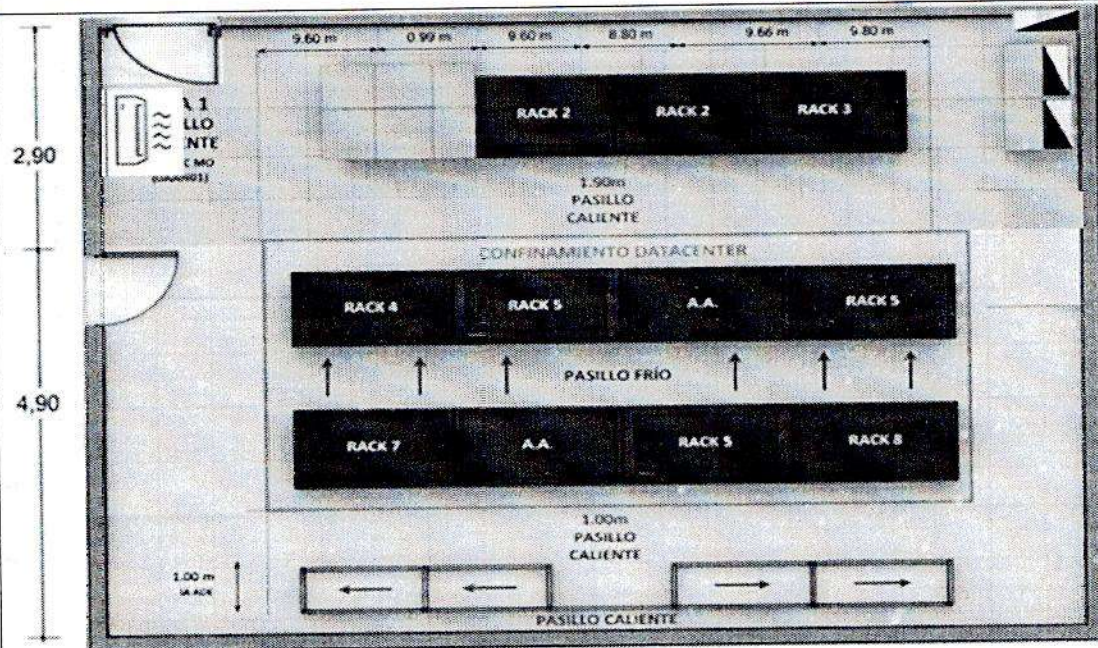


Imagen: Ubicación Gabinetes en Datacenter y Cuarto de Comunicaciones

3.2.

**REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS POR AGENTE LIMPIO, CONFORMADO POR CILINDRO, TUBERÍAS Y BOQUILLAS KIDDE FENWALL MODELO 3PDT, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO DEL CILINDRO DE 60 LB, LA DESCONEXIÓN TÉCNICA DE VÁLVULAS, ACTUADORES, TUBERÍAS DE CONEXIÓN Y DEMÁS COMPONENTES DEL SISTEMA, ASÍ COMO SU POSTERIOR REUBICACIÓN, RECONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE (01 UNIDAD)**

3.2.1.

El contratista deberá realizar el retiro controlado del cilindro de 60 lb del sistema de supresión de incendios por agente limpio actualmente en operación, así como la desconexión técnica de las válvulas, actuadores, tuberías de conexión, soportes y demás componentes asociados, como parte del servicio de reubicación de la infraestructura tecnológica del Data Center. Estas actividades deberán ejecutarse garantizando la integridad del sistema, el manejo seguro del agente extintor conforme a la normatividad vigente y la conservación de los componentes para su posterior reinstalación o disposición, según corresponda.

3.2.2.

El contratista deberá suministrar e incorporar los componentes requeridos para la reubicación e integración del sistema de supresión de incendios por agente limpio, incluyendo tuberías, accesorios y demás elementos necesarios para su correcta configuración y funcionamiento. Las actividades deberán garantizar la continuidad operativa del sistema, la correcta conducción del agente extintor y la compatibilidad con la infraestructura existente, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante y las condiciones de operación del sistema.

3.2.3.

Posteriormente, deberá efectuar la reubicación e integración del sistema dentro de la infraestructura tecnológica del Data Center, garantizando su correcta operación, accesibilidad para actividades de mantenimiento, cumplimiento de las condiciones técnicas aplicables y compatibilidad con el cableado estructurado y los equipos activos.

3.2.4.

La reinstalación deberá realizarse conforme a las recomendaciones del fabricante y normatividad aplicable (NFPA 2001 para sistemas de agente limpio y NFPA 70 en lo relacionado con canalizaciones eléctricas), asegurando la correcta fijación estructural, hermeticidad de conexiones y continuidad operativa del sistema.

3.2.5.

Previo a la puesta en funcionamiento del sistema, el contratista deberá realizar las pruebas de estanqueidad, las verificaciones eléctricas y la validación de su operatividad, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas del fabricante y las condiciones de operación requeridas.

3.2.6.

Posteriormente, deberá efectuar su reubicación en una zona técnica que garantice:

- Accesibilidad para mantenimiento.
- No interferencia con racks ni circulación operativa.
- Compatibilidad con el sistema de confinamiento y climatización.

3.3.

**REUBICACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU DEL DATA CENTER, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO, EL SUMINISTRO DE LOS COMPONENTES REQUERIDOS Y SU RECONEXIÓN CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. (01 UNIDAD)**

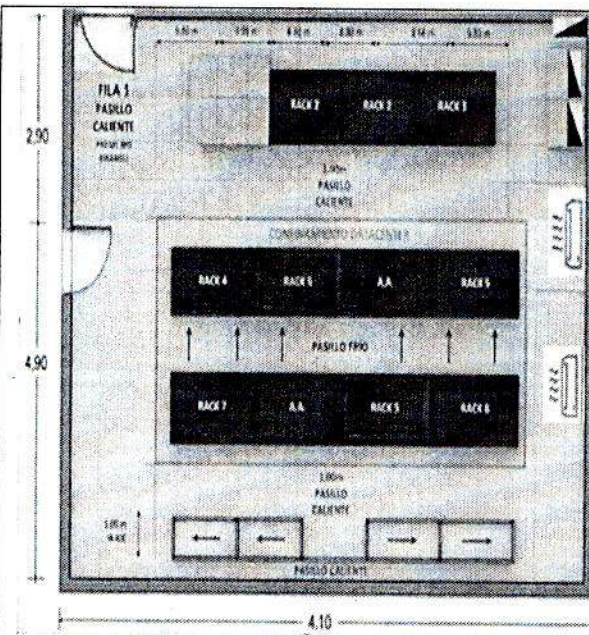
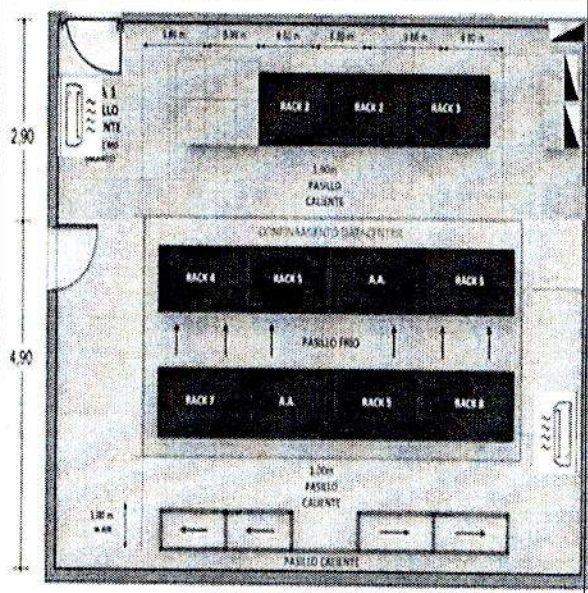
3.3.1.

Retiro controlado, reubicación, suministro de los componentes requeridos, reinstalación y puesta en funcionamiento del sistema de aire acondicionado tipo Mini Split de 18.000 BTU del Centro de Datos.

3.3.2.

El contratista deberá realizar el retiro controlado del sistema de aire acondicionado existente, incluyendo el aislamiento seguro del equipo, la recuperación del refrigerante conforme a la normatividad ambiental vigente y la desconexión técnica



|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | de las líneas de líquido y succión, preservando la integridad del sistema y de sus componentes para su posterior reinstalación y puesta en funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.3.  | El contratista deberá efectuar las actividades técnicas requeridas para el retiro controlado del aislamiento térmico, los elementos de soporte de aire, las canalizaciones y demás componentes asociados al sistema, garantizando la preservación de los elementos reutilizables y la gestión adecuada de los materiales resultantes, conforme a las buenas prácticas técnicas aplicables.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.4.  | El equipo de aire acondicionado tipo Mini Split de 18.000 BTU deberá reinstalarse en la ubicación definida para el cuarto técnico, a una altura aproximada de 2,50 m, de conformidad con las recomendaciones técnicas del fabricante y las condiciones de operación requeridas para el Data Center.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.5.  | El contratista deberá realizar el <b>adquisición e instalación de tuberías, accesorios y cualquier elemento adicional requerido para el traslado y reubicación del aire acondicionado minisplit</b> , incluyendo, entre otros, tubería metálica, uniones, codos, soportes, anclajes y elementos de fijación. La instalación deberá garantizar la continuidad del sistema, su correcta conexión y funcionamiento                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.6.  | La instalación deberá contemplar el uso de soportes metálicos o sistemas de fijación adecuados, dispuestos, así como su correcta canalización mediante ductos, bandejas o canaletas, garantizando la protección mecánica de la tubería y el cumplimiento de las buenas prácticas de instalación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3.7.  | Se deberá instalar aislamiento térmico tipo elastomérico de celda cerrada, con espesor mínimo entre 9 mm y 13 mm, asegurando la continuidad del aislamiento en toda la longitud de la tubería y el adecuado sellado de uniones, con el fin de prevenir la formación de condensación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.3.8.  | El contratista deberá realizar la <b>instalación del sistema de drenaje de condensados</b> , utilizando tubería en PVC o manguera especializada, garantizando una pendiente mínima del 1% hacia el punto de descarga, así como la correcta evacuación del agua generada por el equipo, evitando acumulaciones o retornos que puedan afectar la operación del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.9.  | El contratista deberá ejecutar las <b>pruebas de hermeticidad del sistema mediante presurización con nitrógeno</b> , verificando la ausencia de fugas en las conexiones y tuberías instaladas. Posteriormente, deberá realizar el proceso de vacío conforme a los parámetros técnicos requeridos y efectuar la carga de refrigerante de acuerdo con las especificaciones del fabricante.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.3.10. | El contratista deberá realizar la <b>puesta en funcionamiento del sistema de aire acondicionado</b> , verificando los parámetros de operación tales como presión, temperatura y flujo de aire, asegurando la correcta inyección de aire frío hacia el centro de datos, desempeño del sistema bajo condiciones normales de operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.3.11. | <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <p><b>Imagen de los aires instalados actualmente</b></p> <p><b>Imagen de la nueva instalación de los aires</b></p> </div>                                                                                                                                                                                                               |
| 3.4.    | <b>REUBICACIÓN CONFINAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS: RETIRO DE PANELES ELEMENTOS DE SOPORTE DEL SISTEMA DE CONFINAMIENTO, SISTEMA DE GUIAS DE PUERTAS EN VIDRIO, SOPORTES SUPERIORES, PROTECCIÓN TEMPORAL DE LOS RACKS DURANTE LA INTERVENCIÓN, ALMACENAMIENTO DEL CONFINAMIENTO DESMONTADO PARA REUTILIZACIÓN (01 UNIDAD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.4.1.  | <b>Delimitación y aseguramiento del área de ejecución del servicio</b><br><br>El contratista deberá realizar la delimitación y el aseguramiento del área destinada a la ejecución del servicio de reubicación del sistema de confinamiento, implementando las medidas de protección necesarias para preservar la integridad de los racks, equipos activos, cableado estructurado, bandejas portacables y demás componentes de la infraestructura tecnológica. Así mismo, deberá adoptar las medidas necesarias para prevenir el ingreso de partículas, impactos, vibraciones o cualquier condición que pueda afectar la continuidad operativa del Data Center. |
| 3.4.2.  | <b>Desinstalación controlada de puertas en vidrio templado:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | El contratista deberá realizar la desinstalación controlada de las puertas en vidrio templado que conforman el sistema de confinamiento, incluyendo los mecanismos de apertura, herrajes y demás componentes asociados. Las actividades deberán garantizar la integridad de los elementos durante su manipulación, protección y almacenamiento temporal para su posterior reinstalación, de acuerdo con las condiciones técnicas verificadas en sitio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.4.3. | <b>Desinstalación controlada de paneles laterales y frontales:</b><br>El contratista deberá realizar la desinstalación controlada de los paneles laterales y frontales que conforman el sistema de confinamiento (paneles sólidos metálicos o de material compuesto), considerando las uniones modulares existentes, con el fin de preservar la integridad de sus componentes y garantizar su posterior reinstalación y funcionamiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.4.4. | <b>Desinstalación de la estructura superior del confinamiento:</b><br>Se lleva a cabo la desinstalación controlada de la parte superior del confinamiento, incluyendo marcos metálicos, rieles, perfiles y sistemas de cierre ubicados sobre los racks, teniendo especial cuidado con la coexistencia de bandejas portacables, luminarias y canalizaciones eléctricas instaladas en la parte superior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.4.5. | <b>Desinstalación controlada de elementos de fijación</b><br>El contratista deberá realizar la desinstalación controlada de los elementos de fijación, anclajes, tornillería y demás componentes de sujeción del sistema de confinamiento, ubicados sobre el sistema de piso modular elevado para Data Center y en los racks o componentes asociados, preservando la integridad de los elementos reutilizables y garantizando su adecuada identificación y almacenamiento para su posterior reinstalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.4.6. | <b>Desinstalación controlada de paneles superiores del confinamiento</b><br><br>El contratista deberá realizar la desinstalación controlada de los paneles superiores en vidrio o material transparente que conforman el sistema de confinamiento, incluyendo los mecanismos de apertura mecánica o hidráulica existentes. Las actividades deberán garantizar la manipulación segura, la protección y el almacenamiento temporal de los componentes, preservando su integridad para su posterior reinstalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.4.7. | <b>Protección temporal de la infraestructura tecnológica crítica:</b><br><br>El contratista deberá implementar medidas temporales de protección para los equipos, racks y demás componentes de la infraestructura tecnológica ubicados en el área de ejecución del servicio, incluyendo los sistemas de climatización de precisión y las áreas de flujo de aire confinado, con el fin de prevenir el ingreso de partículas, contaminantes o cualquier condición que pueda afectar la continuidad operativa y el adecuado funcionamiento del Data Center.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.4.8. | <b>Desconexión controlada del sistema de detección/extinción asociada a confinamiento</b><br>Se realiza la coordinación previa con el sistema de detección y extinción de incendios para intervenir los dispositivos asociados a la parte arriba del confinamiento (sensores, módulos de liberación, actuadores o enlaces de disparo). La intervención se ejecuta mediante aislamiento temporal del lazo o zona correspondiente desde el panel de control, evitando la generación de alarmas, prealertas o activaciones involuntarias del sistema de supresión. Se contemplan procedimientos de inhibición, bypass o puesta en modo mantenimiento, según aplique, garantizando en todo momento la supervisión del sistema.<br><br>Se procede a la desconexión física controlada de los elementos vinculados al confinamiento, asegurando el etiquetado de conductores, módulos y puntos de conexión para su posterior reconexión, sin afectar la integridad del sistema general de protección contra incendios. Finalizada la intervención, se restablece la condición operativa del sistema, incluyendo la reactivación de zonas, verificación de estados en el panel y pruebas funcionales controladas para confirmar la correcta operación sin generación de eventos no deseados. |





|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.4.9.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>3.5.</p>   | <p><b>REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE PRECISIÓN MARCA DATA, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO, LA REINSTALACIÓN Y LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS DOS (2) EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN EXISTENTES, ASÍ COMO LA INTEGRACIÓN DE LAS LÍNEAS DE REFRIGERACIÓN Y LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD OPERATIVA, EN COORDINACIÓN CON LA EMPRESA AIREFLEX PARA PRESERVAR LA GARANTÍA VIGENTE DE LOS EQUIPOS. (2 UNIDADES)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>3.5.1.</p> | <p><b>Desconexión y retiro controlado de equipos de aire acondicionado de precisión</b></p> <p>El contratista deberá realizar la <b>desconexión técnica</b> de los dos (2) equipos de aire acondicionado de precisión marca DATA, conforme a los procedimientos y recomendaciones del fabricante. La actividad incluye la desconexión de las conexiones eléctricas, mecánicas y frigoríficas, el cierre de válvulas, la recuperación o preservación del refrigerante, según corresponda, así como la protección de los componentes críticos y la preservación de las condiciones operativas del sistema, garantizando la integridad de los equipos y la continuidad operativa del Centro de Datos.</p>                                                                   |
| <p>3.5.2.</p> | <p><b>Actividades Técnicas de Traslado interno y ubicación técnica de los equipos sobre el sistema de piso modular elevado para Data Center</b></p> <p>El contratista deberá realizar las <b>actividades técnicas de traslado interno</b> requeridas para la reubicación de los equipos de aire acondicionado de precisión sobre el sistema de piso modular elevado para Data Center, utilizando equipos y herramientas especializadas que garanticen su manipulación segura, si mismo, deberá garantizar la estabilidad mecánica, la correcta alineación y su integración con el sistema de confinamiento térmico, preservando la continuidad operativa del Centro de Datos.</p>                                                                                        |
| <p>3.5.3.</p> | <p><b>Suministro e instalación de tubería para líneas frigoríficas:</b></p> <p>El contratista deberá realizar el <b>suministro e instalación de las líneas frigoríficas</b> requeridas para la conexión del sistema de aire acondicionado de precisión, utilizando tubería de cobre tipo ACR y tubería PVC, según corresponda para las líneas de líquido y succión, de conformidad con las especificaciones del fabricante y las buenas prácticas aplicables a sistemas HVAC para Centros de Datos. La actividad incluye los elementos de soporte, sujeción, accesorios y demás componentes necesarios para garantizar la correcta integración, continuidad operativa y funcionamiento del sistema sobre el <b>sistema de piso modular elevado para Data Center</b>.</p> |
| <p>3.5.4.</p> | <p><b>Instalación de aislamiento térmico en tuberías:</b></p> <p>Instalación de aislamiento térmico en espuma elastomérica de celda cerrada en todas las líneas frigoríficas, con el objetivo de evitar condensación, pérdidas energéticas y riesgos sobre la infraestructura tecnológica del centro de datos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>3.5.5.</p> | <p><b>Instalación de accesorios del sistema de aire acondicionado de precisión:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Instalación y conexión de válvulas de servicio, filtros, deshidratadores, uniones, conectores, adaptadores y demás accesorios necesarios para la correcta operación del sistema, conforme a las recomendaciones del fabricante del equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.5.6.     | <b>Identificación y señalización técnica de tuberías HVAC:</b><br>Señalización permanente de las tuberías del sistema de aire acondicionado de precisión, indicando claramente tipo de línea (líquido o succión/gas) y sentido de flujo, mediante etiquetas visibles, resistentes y compatibles con instalaciones bajo piso falso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.5.7.     | <b>Organización y canalización de líneas bajo piso modular elevado para Data Center.:</b><br>Ordenamiento, canalización y fijación adecuada de las tuberías y líneas asociadas bajo el piso falso, garantizando separación de cableado eléctrico y de datos, evitando interferencias y asegurando accesibilidad para mantenimiento futuro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.5.8.     | <b>Proceso de alto vacío del sistema:</b><br>Ejecución de vacío profundo mediante bomba especializada, garantizando la eliminación de humedad, aire y contaminantes del sistema de aire acondicionado de precisión, conforme a buenas prácticas HVAC y especificaciones del fabricante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.5.9.     | <b>Recarga de refrigerante y puesta en operación:</b><br>Recarga del refrigerante del sistema conforme a las especificaciones técnicas del equipo de aire acondicionado de precisión marca DATA, utilizando el refrigerante actualmente instalado o el recomendado por el fabricante, dejando el sistema en condiciones óptimas de operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.5.10.    | <b>Prestación del servicio técnico especializado por el fabricante</b><br>La totalidad de las actividades objeto de este servicio será ejecutada directamente por AIREFLEX, en su calidad de fabricante y proveedor autorizado de los equipos, quien dispondrá del personal técnico especializado, herramientas, equipos, accesorios, consumibles, transporte de materiales y supervisión técnica necesarios para garantizar la correcta ejecución del servicio, de conformidad con las especificaciones del fabricante y la cotización "COTIZACIÓN_REUBICACIÓN SISTEMAS REFRIGERACIÓN.pdf", la cual hace parte integral de las especificaciones técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.5.11.    | Se debe garantizar el menor impacto posible sobre los servidores de producción de la Entidad, el contratista deberá definir, documentar e implementar una estrategia técnica integral que permita asegurar la refrigeración continua necesaria para el correcto funcionamiento de los servidores durante la ejecución de los trabajos de reubicación de los sistemas de precisión.<br><br>Dicha estrategia deberá contemplar la implementación de medidas de aislamiento térmico, barreras de contención y protección física, orientadas a minimizar la afectación por polvo, residuos y partículas generadas durante las actividades, evitando impactos negativos sobre la infraestructura tecnológica y eliminando la necesidad de apagar los servidores.<br><br>Únicamente en caso de que sea estrictamente indispensable realizar interrupciones operativas, estas deberán ejecutarse exclusivamente dentro de ventanas de mantenimiento previamente programadas y autorizadas por la Entidad, garantizando que el impacto operativo no supere un período máximo de doce (12) horas por ventana, y asegurando la restauración completa y estable de las condiciones de operación al finalizar cada intervención.                                                                                                                                    |
| 3.5.12.    | Se deberá garantizar la correcta puesta en funcionamiento de los sistemas de precisión objeto de la reubicación, asegurando en todo momento la conservación de la configuración de fábrica definida por el fabricante, la aplicación de las buenas prácticas técnicas y operativas, y el correcto funcionamiento integral del sistema, de acuerdo con las especificaciones técnicas, manuales y procedimientos autorizados por el fabricante.<br><br>La intervención deberá ejecutarse de tal forma que se mantenga y verifique la condición de alta disponibilidad del sistema bajo el esquema N+1, propia de la infraestructura crítica del centro de datos, evitando puntos únicos de falla y garantizando la continuidad operativa de los servicios soportados.<br><br>Al finalizar los trabajos, el contratista deberá entregar los sistemas de precisión operativos, estables y dentro de los parámetros normales de operación, asegurando que la reubicación no afecte la confiabilidad, redundancia, eficiencia ni el desempeño térmico requerido por la plataforma tecnológica de la Entidad.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>3.6</b> | <b>INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.6.1      | <b>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO, Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS</b><br><br>(ESPEJO DE COBRE ESTRUCTURADO COMPUESTOS POR SEIS (6) ENLACES DE DATOS CADA UNO, EN CABLE UTP CATEGORÍA 6A, MARCA PANDUIT CERTIFICADO, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES (02 UNIDADES). CADA ESPEJO DE COBRE CAT 6A (6 ENLACES) INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS, DEBIDAMENTE INSTALADOS EN RACK ORIGEN Y RACK DESTINO, PATCH PANEL CATEGORÍA 6A, MÍNIMO 24 PUERTOS, COMPATIBLE CON RACK ESTÁNDAR DE 19",<br>SEIS (6) JACKS RJ45 CATEGORÍA 6A UTP, SEIS (6) PATCH CORDS CAT 6A UTP EN RACK ORIGEN, SEIS (6) PATCH CORDS CAT 6A UTP EN RACK DESTINO, CABLEADO HORIZONTAL UTP CATEGORÍA 6A LSZH, INSTALADO CONFORME A NORMATIVA VIGENTE, ORGANIZADORES DE CABLEADO HORIZONTALES Y/O VERTICALES PARA RACK, SISTEMA DE MARQUILLADO E IDENTIFICACIÓN NORMALIZADA EN AMBOS EXTREMOS, CANALIZACIÓN DEL ENLACE MEDIANTE, BANDEJA TIPO MALLA PORTA-CABLES, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, SUJECCIÓN Y BAJADAS, TRANSPORTE DEL MATERIAL HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN, INSTALACIÓN CONFORME A LOS ESTÁNDARES ANSI/TIA-568, ISO/IEC 11801, CERTIFICACIÓN DE CADA ENLACE CAT 6A CON EQUIPO DE MEDICIÓN CALIBRADO, ENTREGA DE REPORTES DE CERTIFICACIÓN |
| 3.6.1.1    | <b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESPEJO DE COBRE – INTERCONEXIÓN DIRECTA ENTRE GABINETES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |





El contratista deberá realizar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un espejo de cobre compuesto por un punto de datos en cable UTP Categoría 6A marca Panduit, destinado a la interconexión directa entre el gabinete común y el gabinete destino dentro del Data Center. El suministro incluirá cableado 100% cobre, conectores modulares, jacks, patch panel (si aplica), organizadores y elementos de marcación, garantizando compatibilidad total entre componentes del mismo fabricante.

**Especificaciones técnicas del canal de cobre Cat 6A:**

- Cable UTP Cat 6A U/UTP, calibre 23 AWG, diámetro externo máximo 6,2 mm, forro LSZH color azul, clasificación de llama IEC 60332-3-22.
- Ancho de banda: hasta 650 MHz – soporta 10GBASE-T (10 Gbps).
- Cinta metálica discontinua sobre los pares para supresión de alien crosstalk (AXT) en 10 Gbps.
- Temperatura de operación: -20 °C a +75 °C.
- Certificación ETL en canal de 96 m conforme a ISO/IEC 11801-1 Cat 6A. Reportes con fecha no anterior a diciembre 2022.

**Parámetros ETL mínimos a 500 MHz (peor caso):**

- NEXT  $\geq$  37,4 dB | PS-NEXT  $\geq$  32,7 dB
- RL  $\geq$  24,5 dB | ACR-F  $\geq$  26,6 dB
- IL  $\leq$  43,3 dB | PS-ACR  $\geq$  -10,5 dB | PS-ACR-F  $\geq$  25,5 dB

**Patch Panel Cat 6A – Especificaciones:**

- Mínimo 24 puertos modulares (mini-com) puerto a puerto, 1RU, compatible rack 19".
- Color negro. Acceso frontal y posterior. Sin herramienta de ponchado tipo 110.
- Incluye kits de tornillos. Documentación técnica en español obligatoria.

**Jacks RJ45 Cat 6A – Especificaciones:**

- Tipo UTP color azul; ANSI/TIA-568-2.D, ISO/IEC 11801 Clase EA, IEC 60603-7; aprobados UL 1863 y UL 2043.
- Mínimo 2.500 ciclos de inserción/retiro. Temperatura operación: -10 °C a +75 °C.
- Soporta PoE, PoE+, PoE++ Tipo 3 y 4 hasta 100 W; Power over HDBaseT.
- Certificado de conformidad Intertek (IEC 60512-99-002). Tapas traseras anguladas 45° disponibles para espacios reducidos.

**Patch Cords Cat 6A – Especificaciones:**

- Cable U/UTP sólido 28 AWG; diámetro máximo 4,7 mm; color azul.
- Contactos de oro: 50 micropulgadas; 2.500 ciclos de acoplamiento.
- Soporta PoE/PoE+/PoE++ hasta 100 W. Longitudes: 0,2 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 3 m (según diseño aprobado).

**Organización y canalización:**

- Organizadores horizontales 2RU (profundidad mínima 5") y 1RU, tipo cerrado con tapa abisagrada 110°, PVC UL 94V-0, control de radio de curvatura Cat 6A.
- Bandeja tipo malla galvanizada en caliente, patrón 100 × 50 mm, UL Listed NFPA 70 Sec. 392.6A/B, NEMA VE1, ASTM A510.
- Accesorios: tramos rectos, curvas, tees, soportes trapecio/voladizo, bajantes en cascada, divisores y tapas.

**Criterio MONOMARCA – PANDUIT:**

Todos los componentes del canal de comunicaciones (cable, jack, plug, patch panel, patch cord, organizador, etiquetas) deben ser fabricados por PANDUIT. No se aceptan mezclas de marcas, aunque pertenezcan al mismo grupo económico.

3.6.1.2

**DESCRIPCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPEJO Y ALCANCE DE TENDIDO**

Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un espejo en cobre, compuesto por puntos de datos en cable UTP categoría 6A marca Panduit, para la interconexión entre el gabinete común y los gabinetes destino, de acuerdo con la distribución establecida en el escenario técnico definido.





|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>La actividad incluye el tendido de cableado, ponchado en patch panel, organización en bandejas nuevas, etiquetado en ambos extremos, certificación del canal de comunicación y pruebas de funcionamiento. Asimismo, se deberá garantizar el cumplimiento de las normas técnicas vigentes para cableado estructurado, asegurando la correcta transmisión de datos, desempeño y continuidad operativa de la red.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendido de cable desde el patch panel del rack origen hasta el patch panel del rack destino.</li> <li>• Ponchado en patch panel Cat 6A bajo esquema T568B en ambos extremos.</li> <li>• Organización en bandejas o canalizaciones existentes o nuevas conforme a diseño aprobado.</li> <li>• Etiquetado normalizado en rack origen y rack destino según ANSI/TIA-606-C.</li> <li>• Certificación de cada enlace en categoría 6A y entrega de reportes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.6.1.3 | <p><b>REQUISITOS DE INSTALACIÓN – CANALIZACIÓN, TERMINACIÓN Y NORMATIVA</b></p> <p>La instalación deberá efectuarse a través de las canalizaciones o bandejas existentes, respetando los radios de curvatura, niveles de tensión mecánica y separación respecto a redes eléctricas, conforme a las normas ANSI/TIA-568 y TIA-569. El cableado deberá terminarse bajo esquema T568B, debidamente rotulado en ambos extremos y organizado dentro de los racks, asegurando orden, accesibilidad y adecuada gestión térmica.</p> <p><b>Requisitos normativos de instalación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA-568-2.D: Canal y enlace permanente Cat 6A; terminación T568B; parámetros de transmisión.</li> <li>• ANSI/TIA-569: Canalizaciones; radio mínimo de curvatura = 4x diámetro externo del cable en estado permanente.</li> <li>• ISO/IEC 11801 Clase EA: Canal de 100 m; parámetros de retorno de pérdidas y transmisión.</li> <li>• Separación mínima cable de datos / red eléctrica: conforme a TIA-569 y RETIE vigente.</li> </ul> <p><b>Organización en rack:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amarres con Velcro en cuartos de telecomunicaciones. No se permiten bridas plásticas que deformen el cable.</li> <li>• Reserva mínima de cable en rack: 3 m (10 ft), organizada en bandeja portacables.</li> <li>• Gestión térmica: los mazos de cableado no deben obstruir el flujo de aire de los equipos activos.</li> <li>• Dispositivos de bloqueo de puertos RJ45 libres: policarbonato libre de halógenos, color rojo (PANDUIT).</li> </ul> <p>Dispositivos de bloqueo de patch cords conectados: tipo al ras, policarbonato libre de halógenos, color negro.</p> |
| 3.6.1.4 | <p><b>CERTIFICACIÓN DEL ENLACE CAT 6A – 10GBASE-T</b></p> <p>Finalmente, el enlace deberá ser certificado en categoría 6A mediante equipo calibrado, garantizando cumplimiento para transmisión mínima de 10 Gbps (10GBASE-T). Se deberán entregar los reportes de certificación en canal permanente (Permanent Link), planos actualizados y acta de puesta en funcionamiento que evidencie la correcta operación del enlace entre los gabinetes.</p> <p><b>Protocolo de certificación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo certificador homologado y calibrado por laboratorio acreditado (ej. Fluke DSX2-8000 o equivalente).</li> <li>• Modo de certificación: Permanent Link (Enlace Permanente) y MPTL (Modular Plug Terminated Link) con adaptador avalado.</li> <li>• Parámetros medidos: IL, NEXT, PS-NEXT, ELFEXT, PS-ELFEXT, RL, SKEW, longitud del enlace, mapa de cableado.</li> <li>• Resultado: reporte PASS/FAIL por enlace, con ID del equipo certificador y fecha de calibración vigente.</li> <li>• Entrega: reporte digital en PDF y formato nativo del equipo certificador.</li> </ul> <p><b>Entregables de certificación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 reportes de certificación individuales (2 espejos x 6 enlaces) en PDF y formato nativo.</li> <li>• Memoria técnica con planos de distribución y esquema de marquillado.</li> <li>• Base de datos de administración conforme a ANSI/TIA-606-C.</li> </ul> <p>Acta de puesta en funcionamiento firmada por el supervisor del contrato.</p>                                                                                                                                                            |
| 3.6.1.5 | <p><b>PUESTA EN FUNCIONAMIENTO – INTERCONEXIÓN FINAL Y VALIDACIÓN ACTIVA</b></p> <p>La puesta en funcionamiento incluye la interconexión final entre el gabinete común y el gabinete destino, verificación de niveles ópticos (cuando aplique) y validación de comunicación activa entre equipos. Se deberán actualizar planos "as-built" y entregar acta de puesta en servicio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |





|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p><b>Actividades de puesta en funcionamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interconexión de patch cords Cat 6A entre patch panels y puertos de equipos activos (switch/router) en rack origen y destino.</li> <li>• Verificación de conectividad activa: prueba de ping, detección de enlace y velocidad negociada (mínimo 10GBASE-T).</li> <li>• Validación de etiquetado físico vs. registros lógicos del sistema de gestión de red.</li> <li>• Actualización de planos as-built con numeración final de puertos y ubicación de cada enlace.</li> <li>• Elaboración y firma del acta de puesta en servicio por el contratista y el supervisor del contrato.</li> </ul> <p>Entrega de dossier final: reportes de certificación + memorias técnicas + planos as-built + acta de puesta en servicio.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.6.2    | <p><b>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS</b></p> <p><b>ESPEJOS DE FIBRA ÓPTICA COMPUESTOS POR DOCE (12) HILOS (6 PARES) DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 µm), MARCA PANDUIT CERTIFICADA, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. (04 UNIDADES), CADA ESPEJO EN FIBRA ÓPTICA OM4 DE DOCE (12) HILOS (SEIS PARES) INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS, DEBIDAMENTE INSTALADOS EN RACK ORIGEN Y RACK DESTINO: CABLE DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 µm), COMPUESTO POR 12 SEIS (6) HILOS, BANDEJA DE TERMINACIÓN Y/O EMPALME ÓPTICO COMPATIBLE CON RACK ESTÁNDAR DE 19", SEIS (6) FIBRAS ÓPTICAS CONECTORIZADAS CON CONECTORES TIPO LC/UPC, ACOPLERES ÓPTICOS LC DÚPLEX OM4, INSTALADOS EN BANDEJA, PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA LC-LC OM4 EN RACK ORIGEN, PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA LC-LC OM4 EN RACK DESTINO, ORGANIZACIÓN, GUIADO Y PROTECCIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA DENTRO DEL RACK, SISTEMA DE MARQUILLADO E IDENTIFICACIÓN NORMALIZADA EN AMBOS EXTREMOS, CANALIZACIÓN DEL ENLACE MEDIANTE: BANDEJA TIPO MALLA PORTA-CABLES, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, SUJECCIÓN Y PROTECCIÓN MECÁNICA, TRANSPORTE DEL MATERIAL HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN, INCLUYE, INSTALACIÓN CONFORME A LOS ESTÁNDARES ANSI/TIA-568.3-D E ISO/IEC 11801, CERTIFICACIÓN DE CADA ENLACE DE FIBRA ÓPTICA, MEDIANTE EQUIPO DE MEDICIÓN CALIBRADO, ENTREGA DE REPORTES DE CERTIFICACIÓN</b></p> |
| 3.6.2.1  | <p><b>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA – 12 HILOS (6 PARES).</b> El contratista deberá suministrar, instalar, certificar y poner en operación enlaces de fibra óptica multimodo OM4 (50/125 µm), marca PANDUIT certificada, destinados a la interconexión entre gabinetes o racks de comunicaciones, garantizando desempeño para aplicaciones de alta velocidad en entornos de Data Center. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos de medición, transporte, pruebas y documentación técnica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.6.2.2  | <p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA.</b> El sistema deberá ser completamente monomarca PANDUIT, asegurando compatibilidad total entre componentes. Cada espejo estará compuesto por doce (12) hilos equivalentes a seis (6) pares ópticos TX/RX, debidamente terminados, organizados, marquillados y certificados extremo a extremo, cumpliendo estándares ANSI/TIA-568.3-D e ISO/IEC 11801.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.6.2.3  | <p><b>ADQUISICIÓN DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA OM4.</b> Cable multimodo OM4 de 50/125 µm, conforme a ITU-T G.651.1 e IEC 60793-2-10 tipo A1a.3, con ancho de banda modal mínimo de 4700 MHz·km a 850 nm, atenuación máxima de 3,5 dB/km a 850 nm y 1,5 dB/km a 1300 nm, cubierta LSZH retardante a la llama, apto para aplicaciones 10G, 25G, 40G y 100G Ethernet. El cable deberá cumplir radios de curvatura de mínimo 20 veces su diámetro en instalación y 10 veces en operación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.6.2.4  | <p><b>BANDEJA DE TERMINACIÓN Y/O EMPALME ÓPTICO.</b> Suministro e instalación de bandeja óptica para rack estándar de 19", mínimo 1RU, tipo deslizable o abatible, con capacidad mínima para 12 adaptadores LC dúplex (24 fibras), sistema de gestión interna de radio de curvatura <math>\geq 25</math> mm, acceso frontal para conectores y posterior para ingreso de cable, incluyendo organizadores internos y elementos de sujeción.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.6.2.5  | <p><b>CONECTORIZACIÓN Y ACOPLERES ÓPTICOS.</b> Instalación de seis (6) enlaces ópticos mediante conectores tipo LC/UPC dúplex, con férula cerámica de zirconio de 1,25 mm, pérdida de inserción máxima de 0,3 dB por conector, pérdida de retorno <math>\geq 20</math> dB y mínimo 500 ciclos de conexión. Incluye acopleres LC dúplex OM4 con manga cerámica de alineación de alta precisión.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.6.2.6  | <p><b>PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA.</b> Suministro de patch cords LC-LC OM4 dúplex en ambos extremos (rack origen y rack destino), color aqua, con pérdida total máxima <math>\leq 0,75</math> dB por conjunto, longitudes definidas in situ, fabricados y certificados por el mismo fabricante del sistema.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.6.2.7  | <p><b>ORGANIZACIÓN, GUIADO Y PROTECCIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA.</b> Implementación de sistemas de gestión de fibra dentro del rack, garantizando radios de curvatura adecuados, uso de organizadores horizontales y verticales, guías con radio <math>\geq 25</math> mm, protección mediante canalización especializada y prohibición de esfuerzos mecánicos sobre la fibra.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.6.2.8  | <p><b>CANALIZACIÓN DEL ENLACE.</b> Instalación mediante bandeja tipo malla porta cables galvanizada, canaleta o tubería MT según condiciones del sitio, incluyendo todos los accesorios de fijación, soportes, bajantes y elementos de protección mecánica, cumpliendo normas UL, NEMA y RETIE.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.6.2.9  | <p><b>MARQUILLADO E IDENTIFICACIÓN NORMALIZADA.</b> Implementación de sistema de identificación en ambos extremos conforme a ANSI/TIA-606-C, incluyendo etiquetas termorretráctiles o vinilo especializado para fibra óptica, con codificación estructurada (origen-destino-hilo).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.6.2.10 | <p><b>TRANSPORTE E INSTALACIÓN.</b> Incluye transporte de materiales al sitio, cargue, descargue, instalación técnica especializada, limpieza de conectores con kits certificados y cumplimiento de buenas prácticas de instalación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



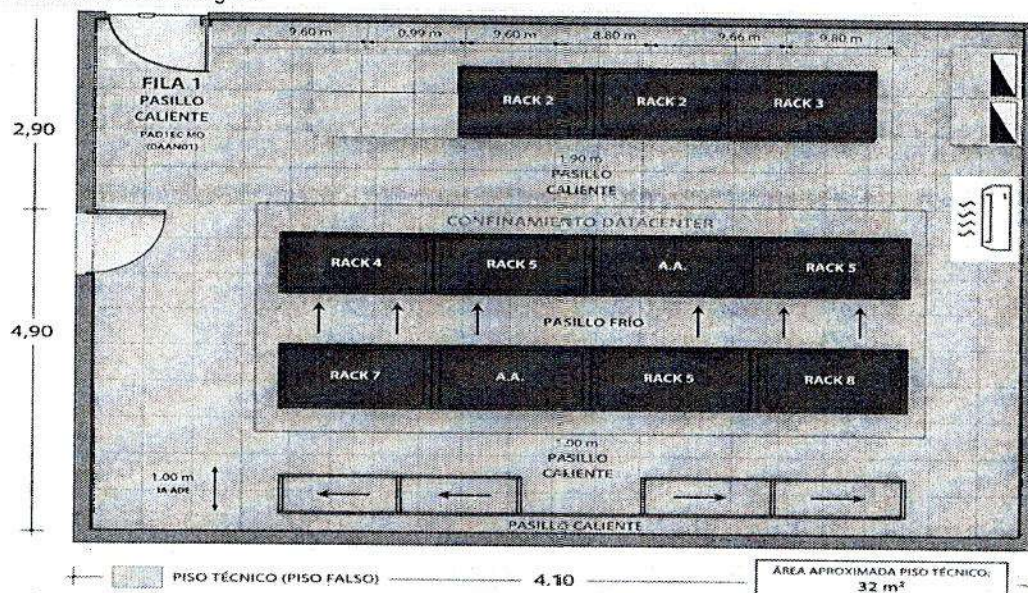
Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.6.2.11 | <b>CERTIFICACIÓN DEL ENLACE ÓPTICO.</b> Certificación mediante pruebas OTDR bidireccionales y medición de pérdida de inserción (OLTS) a 850 nm y 1300 nm, con pérdida máxima por enlace $\leq 1,5$ dB, pérdida por empalme $\leq 0,1$ dB. Resultados deben ser PASS/FAIL por cada hilo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.6. 3   | <b>ADQUISICION, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA, Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS</b><br><br>(ESPEJO DE FIBRA OPTICA ESTRUCTURADA COMPUESTOS POR DOS (2) HILOS (1 PAR) DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 $\mu$ m), MARCA PANDUIT CERTIFICADA, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. (04 UNIDADES),CADA ESPEJO EN FIBRA ÓPTICA, DE DOS (2) HILOS (1 PAR) INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS, DEBIDAMENTE INSTALADOS EN RACK ORIGEN Y RACK DESTINO.CABLE DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 $\mu$ m), BANDEJA DE TERMINACIÓN Y/O EMPALME ÓPTICO COMPATIBLE CON RACK ESTÁNDAR DE 19", UNA (1) FIBRA ÓPTICA CONECTORIZADA CON CONECTORES TIPO LC/UPC, ACOPLES ÓPTICOS LC DÚPLEX OM4, INSTALADOS EN BANDEJA, PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA LC-LC OM4 EN RACK ORIGEN, PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA LC-LC OM4 EN RACK DESTINO, ORGANIZACIÓN, GUIADO Y PROTECCIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA DENTRO DEL RACK, SISTEMA DE MARQUILLADO E IDENTIFICACIÓN NORMALIZADA EN AMBOS EXTREMOS, CANALIZACIÓN DEL ENLACE MEDIANTE: BANDEJA TIPO MALLA PORTA-CABLES, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, SUJECCIÓN Y PROTECCIÓN MECÁNICA, TRANSPORTE DEL MATERIAL HASTA EL SITIO DE INSTALACIÓN, INCLUYE INSTALACIÓN CONFORME A LOS ESTÁNDARES ANSI/TIA-568.3-D E ISO/IEC 11801, CERTIFICACIÓN DE CADA ENLACE DE FIBRA ÓPTICA, MEDIANTE EQUIPO DE MEDICIÓN CALIBRADO, ENTREGA DE REPORTES |
| 3.6.3.1  | <b>ADQUISICION, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA – 2 HILOS (1 PAR).</b> El contratista deberá suministrar, instalar, certificar y poner en operación enlaces de fibra óptica multimodo OM4 (50/125 $\mu$ m), marca PANDUIT certificada, destinados a la interconexión entre gabinetes o racks de comunicaciones, garantizando desempeño para aplicaciones de alta velocidad en entornos de Data Center. Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos de medición, transporte, pruebas y documentación técnica. Cantidad: 4 unidades.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.6.3.2  | <b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA.</b> El sistema deberá ser completamente monomarca PANDUIT, asegurando compatibilidad total entre componentes. Cada espejo estará compuesto por dos (2) hilos equivalentes a un (1) par óptico TX/RX, debidamente terminados, organizados, marquillados y certificados extremo a extremo, cumpliendo estándares ANSI/TIA-568.3-D e ISO/IEC 11801.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.6.3.3  | <b>ADQUISICION DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA OM4.</b> Cable multimodo OM4 de 50/125 $\mu$ m, conforme a ITU-T G.651.1 e IEC 60793-2-10 tipo A1a.3, con ancho de banda modal mínimo de 4700 MHz·km a 850 nm, atenuación máxima de 3,5 dB/km a 850 nm y 1,5 dB/km a 1300 nm, cubierta LSZH retardante a la llama, apto para aplicaciones 10G, 25G, 40G y 100G Ethernet. El cable deberá cumplir radios de curvatura de mínimo 20 veces su diámetro en instalación y 10 veces en operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.6.3.4  | <b>BANDEJA DE TERMINACIÓN Y/O EMPALME ÓPTICO.</b> Adquisición e instalación de bandeja óptica para rack estándar de 19", mínimo 1RU, tipo deslizable o abatible, con capacidad mínima para adaptadores LC dúplex requeridos, sistema de gestión interna de radio de curvatura $\geq 25$ mm, acceso frontal para conectores y posterior para ingreso de cable, incluyendo organizadores internos y elementos de sujeción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.6.3.5  | <b>CONECTORIZACIÓN Y ACOPLES ÓPTICOS.</b> Instalación de un (1) enlace óptico mediante conectores tipo LC/UPC dúplex, con férula cerámica de zirconio de 1,25 mm, pérdida de inserción máxima de 0,3 dB por conector, pérdida de retorno $\geq 20$ dB y mínimo 500 ciclos de conexión. Incluye acoples LC dúplex OM4 con manga cerámica de alineación de alta precisión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.6.3.6  | <b>PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA.</b> Adquisición de patch cords LC-LC OM4 dúplex en ambos extremos (rack origen y rack destino), color aqua, con pérdida total máxima $\leq 0,75$ dB por conjunto, longitudes definidas in situ, fabricados y certificados por el mismo fabricante del sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.6.3.7  | <b>ORGANIZACIÓN, GUIADO Y PROTECCIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA.</b> Implementación de sistemas de gestión de fibra dentro del rack, garantizando radios de curvatura adecuados, uso de organizadores horizontales y verticales, guías con radio $\geq 25$ mm, protección mediante canalización especializada y prohibición de esfuerzos mecánicos sobre la fibra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.6.3.8  | <b>CANALIZACIÓN DEL ENLACE.</b> Instalación mediante bandeja tipo malla porta cables galvanizada, canaleta o tubería MT según condiciones del sitio, incluyendo todos los accesorios de fijación, soportes, bajantes y elementos de protección mecánica, cumpliendo normas UL, NEMA y RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.6.3.9  | <b>MARQUILLADO E IDENTIFICACIÓN NORMALIZADA.</b> Implementación de sistema de identificación en ambos extremos conforme a ANSI/TIA-606-C, incluyendo etiquetas termorretráctiles o vinilo especializado para fibra óptica, con codificación estructurada (origen-destino-hilo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.6.3.10 | <b>TRANSPORTE E INSTALACIÓN.</b> Incluye transporte de materiales al sitio, cargue, descargue, instalación técnica especializada, limpieza de conectores con kits certificados y cumplimiento de buenas prácticas de instalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.6.3.11 | <b>CERTIFICACIÓN DEL ENLACE ÓPTICO.</b> Certificación mediante pruebas OTDR bidireccionales y medición de pérdida de inserción (OLTS) a 850 nm y 1300 nm, con pérdida máxima por enlace $\leq 1,5$ dB, pérdida por empalme $\leq 0,1$ dB. Resultados deben ser PASS/FAIL por cada hilo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.6.3.12 | <b>ENTREGABLES TÉCNICOS.</b> Entrega de reportes OTDR individuales, resultados de medición, memorias técnicas, planos As-Built, base de datos de etiquetado y acta de puesta en funcionamiento, en formato digital y editable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.6.4    | <b>IMPLEMENTACIÓN, INSTALACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.6.4.1  | Adquisición de una solución de infraestructura tecnológica para soporte, organización y canalización de cableado y equipos del cuarto de comunicaciones, compuesta por una plataforma de piso técnico modular elevado para datacenter, incluyendo el suministro de sus componentes, servicios especializados de instalación, configuración, integración y puesta en funcionamiento, en un área aproximada de 30,44 m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



3.6.4.2

Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de piso modular elevado para Data Center, en un área aproximada de 32, m<sup>2</sup>, incorporando los componentes especializados requeridos para soportar la infraestructura tecnológica y garantizar su compatibilidad con los sistemas de cableado estructurado, distribución eléctrica de soporte tecnológico, climatización, seguridad física y demás plataformas que conforman el Centro de Datos. El alcance incluye la configuración funcional del sistema, las verificaciones técnicas de desempeño y su habilitación para la operación de la infraestructura tecnológica..



3.6.4.3

Como parte de la implementación del sistema de piso modular elevado, el contratista deberá asegurar las condiciones técnicas de la superficie de soporte conforme a las especificaciones del fabricante, incorporando los tratamientos de protección que resulten necesarios para minimizar la generación de partículas y garantizar las condiciones de operación requeridas para la infraestructura tecnológica del Centro de Datos.

3.6.4.4

Integrar el sistema de piso modular elevado para el Data Center, garantizando su compatibilidad con la infraestructura tecnológica existente y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del fabricante, así como de los criterios aplicables de la norma ANSI/TIA-942.

3.6.4.5

El sistema de piso modular elevado deberá estar conformado por paneles modulares de dimensiones nominales de 600 mm x 600 mm, compatibles con la estructura de soporte del sistema. Los paneles deberán ofrecer la capacidad de carga, estabilidad, resistencia mecánica y durabilidad necesarias para la operación del Data Center, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante reconocidos las condiciones de operación definidas por la Entidad

3.6.4.6

Los paneles deberán contar con un recubrimiento superficial apto para ambientes de Data Center, resistente al desgaste por tránsito, de fácil mantenimiento y que contribuya al control de la electricidad estática, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante del sistema ofertado.

3.6.4.7

El contratista deberá suministrar la totalidad de los componentes del sistema de piso modular elevado para Data Center, incluyendo paneles de alta resistencia con acabado superior antiestático, pedestales metálicos galvanizados, largueros y demás accesorios requeridos por el fabricante. Los componentes deberán garantizar la estabilidad del sistema, el adecuado soporte para la infraestructura tecnológica y la correcta operación de racks, equipos de refrigeración de precisión y demás equipos críticos del Centro de Datos, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas.

3.6.4.8

El sistema de piso modular elevado deberá suministrarse con un diseño que evite la exposición de elementos metálicos que puedan comprometer la seguridad de las personas, la integridad de la infraestructura tecnológica o la operación del Data Center, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante.

3.6.4.9

El sistema de piso modular elevado deberá soportar una carga concentrada mínima de 800 kg aplicada sobre el panel, sin presentar deformaciones permanentes ni afectar su desempeño funcional, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante.

3.6.4.1

El sistema de piso modular elevado deberá incorporar pedestales conformados, como mínimo, por una base y una cruceta, compatibles con los demás componentes del sistema y con las condiciones de operación previstas para el Data Center

3.6.4.1

Garantizar que la parte inferior o base de los gatos mecánicos o pedestales, sea elaborada en tubo de acero de 1" de diámetro y de la longitud necesaria para conseguir la altura requerida del piso modular elevado

3.6.4.1

Garantizar que la parte superior sea una copa o soporte fabricado con dos láminas de acero Cold Rolled calibre 14, ensambladas de tal forma que permitan la alineación e impidan el deslizamiento lateral de los paneles.

3.6.4.1

Instalar e implementar Stringers (4 terminaciones en entre cada pedestal galvanizado y zincado), que soporte una carga mínima de 450 lbs, con el fin de que sirvan de ensamble a las cabezas de los pedestales, soporte de la estructura.

3.6.4.1

El sistema de piso modular elevado deberá garantizar la continuidad eléctrica entre sus componentes y su integración con el sistema de puesta a tierra del Data Center, mediante conductores de cobre calibre No. 10 AWG, con el propósito de controlar las descargas electrostáticas (ESD) y preservar las condiciones de operación de la infraestructura tecnológica

3.6.4.1

El sistema de piso modular elevado deberá disponer de un mecanismo de alineación y sujeción entre los paneles y sus componentes de soporte, que garantice su estabilidad funcional durante la operación del Data Center. Así mismo, deberá



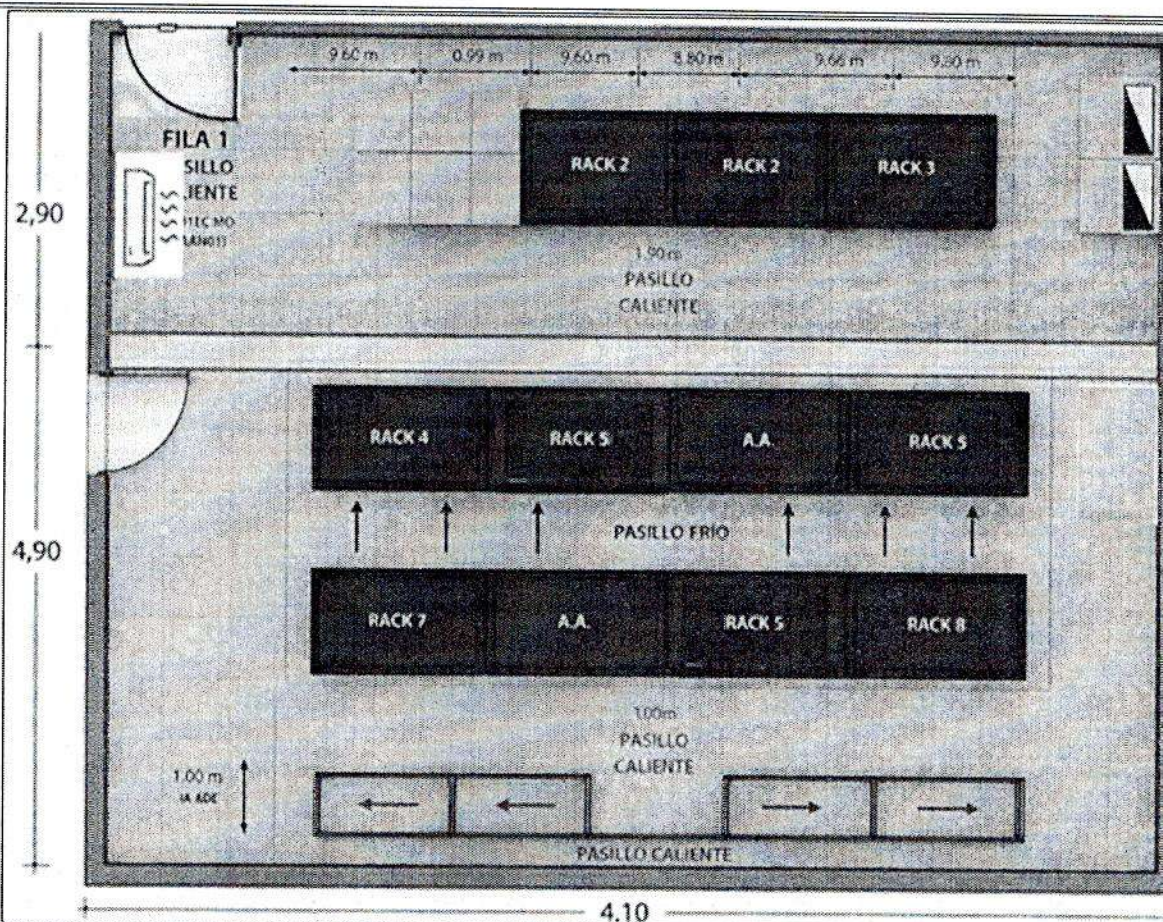
**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | asegurar la continuidad eléctrica del sistema y la disipación de las descargas electrostáticas (ESD) mediante su conexión al sistema de puesta a tierra del Centro de Datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.6.4.1<br>6 | Los pedestales del sistema de piso modular elevado deberán garantizar una capacidad mínima de carga de 5.500 kg por unidad y permitir una altura de nivelación comprendida entre 15 cm y 25 cm, conforme a las características de la solución ofertada y a las condiciones operativas del Data Center.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.6.4.1<br>7 | El sistema de piso modular elevado para el Data Center estará destinado a cubrir una superficie aproximada de 32,00 m², en sede central de Bogotá, integrándose como parte de la infraestructura tecnológica que soporta la operación del Centro de Datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.6.4.1<br>8 | El sistema de piso modular elevado para Data Center deberá quedar instalado y en operación de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante, garantizando su estabilidad, funcionalidad y compatibilidad con el cableado estructurado, los sistemas de climatización y los demás componentes de la infraestructura tecnológica existente. Así mismo, deberá cumplir con una capacidad mínima de carga de 80 kg y con las buenas prácticas aplicables para Centros de Datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.6.4.1<br>9 | Como parte del servicio, el contratista deberá realizar la integración funcional de los equipos de aire acondicionado de precisión, el sistema de confinamiento y los racks sobre el <b>sistema de piso modular elevado para Data Center</b> , conforme al diseño establecido, garantizando su correcta ubicación operativa, estabilidad y compatibilidad con la infraestructura tecnológica existente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.6.4.2<br>0 | El contratista deberá garantizar la mínima afectación posible sobre la operación de los servidores de producción de la Entidad. Para ello, deberá definir, documentar e implementar una estrategia técnica que asegure las condiciones de refrigeración requeridas para el funcionamiento continuo de los servidores durante la ejecución del servicio de suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema de piso modular elevado para Data Center.<br>La estrategia deberá contemplar la implementación de medidas de protección térmica, control de partículas y protección de la infraestructura tecnológica, orientadas a minimizar la dispersión de polvo, residuos y otros agentes que puedan afectar la operación de los equipos, evitando, en la medida de lo técnicamente posible, la suspensión de los servicios tecnológicos. Cuando resulte estrictamente indispensable realizar interrupciones programadas de los servicios, estas deberán ejecutarse únicamente durante ventanas de mantenimiento previamente autorizadas por la Entidad. Cada ventana no podrá superar doce (12) horas y el contratista deberá garantizar el restablecimiento completo, estable y verificable de las condiciones normales de operación de la infraestructura tecnológica al finalizar las actividades programadas. |
| <b>3.7.</b>  | <b>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ACCESO FÍSICO AL PUNTO CERO DEL DATA CENTER, MEDIANTE PUERTA CORTAFUEGO TIPO PUSH.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.7.1.       | La solución de acceso físico mediante puerta cortafuego tipo Push deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características técnicas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.7.2.       | Puerta metálica fabricada en acero galvanizado o acero Cold Rolled, con espesor nominal de 45 mm, resistencia al fuego de 90 minutos y certificación UL vigente. Hoja fabricada en calibre 20 como mínimo. Marco metálico conformado por paral de bisagras en calibre 16 y paral de cantonera en calibre 16, con refuerzo para la instalación de la barra antipánico. Barra antipánico certificada para puertas cortafuego, compatible con la solución suministrada. Manija exterior con cerradura de acceso y suministro de dos (2) llaves. Cerradura antipánico con certificación UL, compatible con la puerta suministrada. Acabado superficial mediante pintura electrostática color gris o blanco, aplicado de fábrica. Dimensiones aproximadas de 1,00 m de ancho por 2,10 m de alto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3.8.</b>  | <b>ADQUISICIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN PARA EL DATA CENTER, MEDIANTE PANEL DIVISOR MODULAR (01 UNIDAD)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.8.1.       | Integración del sistema de compartimentación para la segregación funcional del Data Center:<br><br>El contratista deberá realizar la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de compartimentación del Data Center, incorporando los componentes requeridos para habilitar la separación funcional del área tecnológica, en un espacio aproximado de 4,20 m de ancho, 3,10 m de alto y 11 cm de espesor, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas. El sistema deberá entregarse completamente integrado y en condiciones de operación, garantizando su compatibilidad con la infraestructura tecnológica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.8.2.       | <b>Alcance funcional del sistema de compartimentación:</b><br>sistema de compartimentación permitirá la organización funcional de los ambientes tecnológicos del Centro de Datos, definiendo el área destinada al Punto Cero para la ubicación del rack de comunicaciones de piso y de los equipos del proveedor de servicios de Internet (ISP). Así mismo, deberá asegurar la continuidad del esquema de seguridad física, el control del acceso, la segregación operativa de la infraestructura tecnológica y la integración con los demás sistemas que conforman el Data Center.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |





3.9 ADQUISICION Y ENTREGA

3.9. 1 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS. (01 UNIDAD)

SIN QUE ELLO IMPLIQUE ADECUACIONES CIVILES O MODIFICACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA SOBRE LOS LUGARES O ÁREAS INTERVENIDAS

3.9.1.1 Requerimiento mínimo: instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de (01) control de acceso marca SUPREMA modelo FSF2-ODB con todos sus componentes para entrada y salida del cuarto de telecomunicaciones piso 1, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

| Categoría  | Características               | FSF2-ODB                                                                 |
|------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Credencial | Biometría                     | Facial, Huella dactilar                                                  |
|            | Opción de RF                  | 125kHz EM & 13.56MHz MIFARE, MIFARE Plus, DESFire EV1/EV2/EV3(1), FeliCa |
|            | Rango de lectura de RF        | EM/MIFARE/DESFire : 50 mm (2"), FeliCa: 30 mm (1.2")                     |
|            | Móvil                         | NFC, BLE                                                                 |
| General    | CPU                           | de cuádruple núcleo de 1.8 GHz + CPU de cuádruple núcleo de 1.4 GHz      |
|            | Memoria                       | 16GB Flash + 2GB RAM                                                     |
|            | Chip Criptográfico            | Soportado                                                                |
|            | Tipo LCD                      | Pantalla LCD a color IPS de 7"                                           |
|            | Resolución LCD                | 800 x 1280 pixeles                                                       |
|            | Sonido                        | 16 bit                                                                   |
|            | Temperatura operativa         | -20°C ~ 50°C (-4°F ~ 122°F)                                              |
|            | Operación en Humedad          | 0% ~ 80%, sin condensación                                               |
|            | Dimensiones (An x Al x P, mm) | 119.8 x 268.3 x 49.6 (4.7" x 10.5" x 1.9")                               |
|            | peso                          | Dispositivo 670g                                                         |
|            |                               | Soporte (incluye arandela y perno) 205g                                  |
|            | Clasificación IP              | IP65                                                                     |





|  |                 |                                                                                       |                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Facial          | Certificaciones                                                                       | CE, FCC, KC, RoHS, REACH, WEEE                                                                                                                                  |
|  |                 | Distancia de reconocimiento                                                           | 0.5m ~ 1.3m (19.7" ~ 51.2")                                                                                                                                     |
|  |                 | Altura de reconocimiento                                                              | 140cm ~ 190cm (55.1" ~ 74.8")                                                                                                                                   |
|  |                 | Velocidad de autenticación                                                            | Menos de 0.5 segundos                                                                                                                                           |
|  | Huella dactilar | tección facial de personas reales (Anti-suplantación)                                 | Soportado                                                                                                                                                       |
|  |                 | Dimensión de imagen                                                                   | 300 x 400 píxeles                                                                                                                                               |
|  |                 | Resolución                                                                            | 500 dpi                                                                                                                                                         |
|  |                 | Plantillas                                                                            | SUPREMA / ISO19794-2, ANSI-378                                                                                                                                  |
|  |                 | Extractor/Autenticador                                                                | Certificado y cumplimiento con MINEX                                                                                                                            |
|  |                 | Certificados del sensor                                                               | FBI PIV and FBI Mobile ID FAP20                                                                                                                                 |
|  |                 | Detección de Huellas reales                                                           | Soportado (basado en SW)                                                                                                                                        |
|  | Capacidad       | Máx. Usuario (1:1) * Basado en un enrolamiento de rostro/ huella dactilar por usuario | 100                                                                                                                                                             |
|  |                 | Máx. Usuario (1:N) * Basado en un enrolamiento de rostro/ huella dactilar por usuario | Rostros: 50,000 Dactilares: 100,000                                                                                                                             |
|  |                 | Máx. Registro de Texto                                                                | 5,000,000                                                                                                                                                       |
|  |                 | Máx. Registro de imágenes                                                             | 50,000                                                                                                                                                          |
|  | Interfaz        | Ethernet                                                                              | 10/100 Mbps, MDI/MDIX automático                                                                                                                                |
|  |                 | RS-485                                                                                | 1ch Host or Esclavo (Seleccionable)                                                                                                                             |
|  |                 | Wiegand                                                                               | 1 canal de entrada, 1 canal de salida                                                                                                                           |
|  |                 | Entrada TTL                                                                           | 2 canales de entrada                                                                                                                                            |
|  |                 | Relé                                                                                  | 1 Relé                                                                                                                                                          |
|  |                 | USB                                                                                   | USB 2.0 (Host)                                                                                                                                                  |
|  | Corriente       | Seguro contra alteraciones(Tamper)                                                    | Soportado                                                                                                                                                       |
|  |                 |                                                                                       | Voltaje: 12 VDC ~ 24 VDC Corriente: Máx. 2.5 A Utilice un adaptador de 24 V/2.5 A. Debe * seguir el manual del producto cuando está usando un adaptador de 12 V |

- KIT ELECTROIMAN: kit de electroimán de 600lbs, sensor de cierre, indicador, fuente y soporte
- BRAZOS HIDRAULICOS : El brazo cierrapuestas se instala en la parte superior para puertas abatibles.
- Puerta con un ancho máximo de puerta de 950 mm y un peso de puerta de 40-65Kg.
- Dos válvulas independientes para él un fácil ajuste de la velocidad de cierre y la desaceleración.
- Se puede instalar para puertas con apertura hacia la derecha o a la izquierda.
- Especificaciones:
- Dimensiones: 168L x 63H x 41W (mm).
- Ancho máximo de la puerta: = 1.05m.
- Peso de puerta: 40-65 Kg para garantizar que las puertas de acceso de las oficinas queden completamente cerradas, es decir, evitan que las puertas queden accidentalmente abiertas por descuido o por error, mejorando de esta forma la seguridad al interior.

**CF FRANCISCO JOSÉ VILLEGAS PÉREZ**  
Coordinador del Grupo TIC(GRUTIC)  
Dirección General Marítima – DIMAR

Revisado: TS JUAN DANIEL MORA.  
Estructurador Técnico





### OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Para la correcta ejecución del objeto contractual, se deberá dar cumplimiento a los siguientes aspectos técnicos que son transversales a las condiciones técnicas anteriormente descritas.

#### I.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES CABLEADO:

Todos los materiales y equipos para emplear deberán ser nuevos, de primera calidad y para su montaje deberán seguirse las normas y recomendaciones especificadas para este tipo de instalaciones.

Todos los materiales deben cumplir con los códigos nacionales exigidos en cada caso, incluidos los lineamientos de comportamiento frente al fuego y recomendaciones de instalación de infraestructura de cableado estructurado.

##### I.3.1 Normativa Nacional

- RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.

##### I.3.2 13. Normas Internacionales de Telecomunicaciones

- ANSI/TIA-568.2-D – Cableado de par trenzado balanceado Cat 6A (cobre).
- ANSI/TIA-568.3-D – Cableado y componentes de fibra óptica.
- ANSI/TIA-568.0-E / 568.1-E – Reglas generales de diseño y construcción de sistemas de telecomunicaciones en edificios.
- ANSI/TIA-569-E – Canalizaciones, ductos y espacios para telecomunicaciones.
- ANSI/TIA-606-C – Administración e identificación de infraestructura de telecomunicaciones.
- ANSI/TIA-607-D – Requisitos de puesta a tierra y unión en telecomunicaciones.
- ANSI/TIA-5°26-14-C – Medición de pérdidas de potencia en fibra multimodo (aplica a las certificaciones del enlace OM4).

#### I.4 CRITERIO AMBIENTAL

##### I.4.1 Criterios ambientales habilitantes:

Los equipos electrónicos ofertados deberán garantizar eficiencia energética y el uso responsable de los recursos naturales, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y al cumplimiento de buenas prácticas internacionales.

##### I.4.2 Medio de verificación:

El oferente deberá adjuntar en su propuesta:

- Ficha técnica de los equipos, en la cual se evidencie el cumplimiento de etiqueta o certificación de eficiencia energética (por ejemplo: Energy Star o equivalente).
- Certificación de cumplimiento de la Directiva RoHS o equivalente, que garantice la restricción de sustancias peligrosas en los equipos.
- Alternativamente, podrá presentarse documento que evidencie la pertenencia a un programa de sostenibilidad ambiental del fabricante o de la solución ofertada.

---

PD WILDER ANTONIO ALVAREZ  
Coordinador del Grupo TIC (GRUTIC)  
Dirección General Marítima – DIMAR

Revisado: TS JUAN DANIEL MORA.  
Estructurador Técnico





## ANEXO B ANÁLISIS DEL SECTOR

El artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015 establece que la determinación de los requisitos habilitantes debe derivarse del análisis del sector económico, en armonía con los elementos previamente definidos en los estudios del proceso contractual, garantizando su coherencia con la naturaleza, alcance y complejidad del objeto a contratar.

En ese sentido, el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del citado decreto impone a las Entidades Estatales el deber de realizar un análisis integral del sector, entendido como el estudio del mercado relacionado con el objeto del proceso de contratación, abordado desde las dimensiones legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de gestión del riesgo, cuyos resultados deben incorporarse de manera expresa en los estudios y documentos previos, como soporte de la estructuración del proceso.

En desarrollo de lo anterior, la entidad deja constancia de que el presente análisis se enmarca en los principios de la función administrativa consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política, particularmente los de economía, eficacia, celeridad e imparcialidad, los cuales orientan la adecuada utilización de los recursos públicos y la toma de decisiones objetivas. En este contexto, se materializa el principio de planeación, mediante la identificación precisa de la necesidad, la evaluación de las condiciones del mercado y la definición de estrategias técnicas y económicas idóneas para su satisfacción, asegurando la estructuración de un proceso contractual eficiente, competitivo y ajustado al marco normativo vigente.

### Identificación del sector económico.

Para el análisis descriptivo del presente estudio del sector se hizo necesaria utilizar la base de datos estadística suministrada por el sistema integrado de información societario teniendo en cuenta el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU 4.0) de las principales ramas de la actividad económica. No obstante, presenta limitaciones en cuanto a las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por esta Superintendencia y que pertenecen al sector real de la economía. La veracidad de la información suministrada por cada empresa y que está incorporada al sistema, es de plena responsabilidad de los administradores, revisores fiscales y contadores de cada una de ellas, quienes la certifican y dictaminan conforme en lo consagrado en los artículos 37, 38 y 39 de la ley 222 de 1995. Por ende, solo se tendrán en cuenta los estados Financieros 40 NIIF (2024).

Por consiguiente, para comprender a las empresas hay que ubicarlas dentro de las ramas económicas que a su vez serán objeto de análisis para la presente contratación. Por tanto, es importante describir la rama a la actividad económica según la clasificación industrial internacional uniforme (Rev. CIIU 4.0 A.C.):

### 4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado.

Esta clase comprende la instalación de sistemas de fontanería, calefacción y aire acondicionado, incluidas adiciones y modificaciones, y su mantenimiento y reparación.

Esta clase incluye:

- La instalación en edificios y otros proyectos de construcción de:
  - **Sistemas de calefacción (eléctricos, de gas y de gasóleo).**
  - Calderas, torres de refrigeración, colectores de energía solar no eléctricos.
  - **Equipo de fontanería y sanitario.**
  - **Equipo y conductos de ventilación, refrigeración o aire acondicionado.**
  - **Instalaciones de gas.**
  - **Tuberías de vapor.**
  - **Sistemas de aspersores contra incendios.**
  - **Sistemas de riego por aspersión para el césped.**
- La instalación de conductos.

### 4321 Instalaciones eléctricas.

Esta clase comprende la instalación y el mantenimiento de sistemas eléctricos en todo tipo de edificios y estructuras de ingeniería civil.

Esta clase incluye:





- La instalación de:
  - Instalaciones y accesorios eléctricos.
  - Líneas de telecomunicaciones.
  - Redes informáticas y líneas de televisión por cable, incluidas líneas de fibra óptica.
  - Antenas parabólicas.
  - Sistemas de iluminación.
  - Sistemas de alarma contra incendios y contra robos.
  - Alumbrado de calles y señales eléctricas.
  - Alumbrado de pistas de aeropuertos.
- La conexión de aparatos eléctricos y equipo doméstico, incluidos sistemas de calefacción radiante.

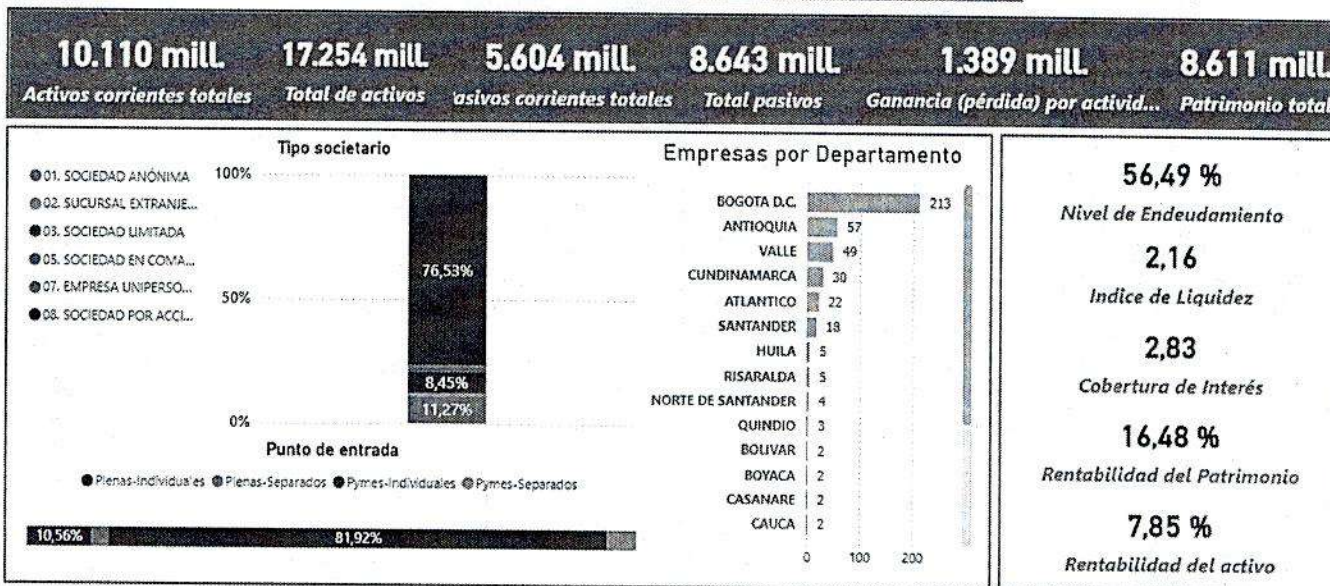
#### 4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.

Esta clase incluye:

- El comercio al por mayor de fibras textiles, papel a granel y piedras preciosas.
- El comercio al por mayor de suministros de embalaje (cintas, cartón, etc.).
- El comercio al por mayor de bolsas plásticas y productos desechables como vasos, cubiertos y menaje en general.
- El comercio al por mayor de insumos y suministros para tatuajes y perforaciones corporales.
- El comercio al por mayor de otros productos no clasificados previamente.

Caracterización de las empresas que se encuentran dentro del sector (sin depuración estadística)

**Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C (CIIU)**  
 ✓ F4321 - Instalaciones eléctricas  
 ✓ F4322 - Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado  
 ✓ G4669 - Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.



Fuente: SIIS

Desde una perspectiva técnica y estadística, los indicadores presentados en la gráfica permiten caracterizar de manera integral la estructura económica del sector asociado al objeto de **cableado estructurado**, evidenciando su capacidad operativa, sostenibilidad financiera y comportamiento competitivo.

En primer lugar, el volumen de **activos corrientes (\$10.110 millones frente a activos totales por \$17.254 millones)** indica que aproximadamente el 58,6% de los recursos del sector están concentrados en liquidez o activos de corto plazo. Este comportamiento, donde predomina la ejecución de proyectos por demanda, con alta rotación de inventarios (cables, equipos, accesorios) y una estructura intensiva en capital de trabajo más que en activos fijos. Técnicamente, esto sugiere que las empresas tienen capacidad operativa para atender contratos sin depender excesivamente de financiación estructural de largo plazo.





En términos de **pasivos corrientes (\$5.604 millones) frente al total de pasivos (\$8.643 millones)**, se evidencia que cerca del 64,8% de las obligaciones son de corto plazo, lo cual implica una presión operativa relevante sobre el flujo de caja. Sin embargo, este comportamiento resulta típico en empresas tipo S.A.S. y pymes del sector, donde la financiación se soporta en créditos comerciales y proveedores más que en deuda financiera estructurada. Desde el punto de vista contractual, esto implica riesgo moderado de iliquidez en escenarios de pagos tardíos por parte de la entidad.

El **nivel de endeudamiento (56,49%)** confirma un apalancamiento medio-alto, lo cual indica que más de la mitad de los activos están financiados con terceros. En el contexto del cableado estructurado, esto refleja un mercado que requiere financiamiento para ejecutar obras, adquirir materiales y sostener operaciones. Técnicamente, este nivel es aceptable, pero incrementa la sensibilidad del sector frente a cambios en condiciones financieras o retrasos en pagos contractuales. Para efectos de estructuración contractual, justifica la exigencia de requisitos financieros que mitiguen riesgo de incumplimiento.

El **índice de liquidez (2,16)** constituye uno de los indicadores más relevantes: por cada peso de deuda de corto plazo, las empresas disponen de \$2,16 para respaldarla. Estadísticamente, esto muestra una posición sólida de liquidez agregada y una alta probabilidad de cumplir obligaciones operativas. Para el objeto de cableado estructurado, implica que el sector cuenta con capacidad suficiente para financiar la compra de insumos y ejecución inicial sin depender estrictamente de anticipos contractuales.

La **cobertura de intereses (2,83)** indica que la utilidad operativa cubre casi tres veces los gastos financieros. Esto evidencia un nivel de endeudamiento controlado y una adecuada capacidad de pago del costo financiero. En términos técnicos, reduce el riesgo de estrés financiero durante la ejecución contractual, especialmente en proyectos de mediana duración donde se acumulan obligaciones antes del pago final.

Respecto a la **rentabilidad del patrimonio (16,48%)**, se observa un nivel atractivo de retorno para los socios, lo cual indica que el sector genera valor económico. Este nivel de rentabilidad refleja eficiencia operativa y márgenes adecuados, aunque potencialmente presionados por la competencia entre pymes. Desde el enfoque contractual, este indicador sugiere que existen incentivos suficientes para que múltiples oferentes participen en procesos de selección.

Por su parte, la **rentabilidad del activo (7,85%)** muestra una eficiencia moderada en el uso de los recursos. Este valor es consistente con sectores de servicios técnicos donde el margen depende de la ejecución de contratos y no de economías de escala significativas. Estadísticamente, refuerza la idea de un sector con desempeño estable, pero sensible a variaciones en costos de insumos o condiciones logísticas.

Finalmente, el hecho de que la mayoría de las empresas sean **S.A.S. y pymes** introduce una lectura estructural clave: el mercado es **altamente atomizado, flexible y competitivo**, pero con heterogeneidad en capacidades financieras y técnicas.

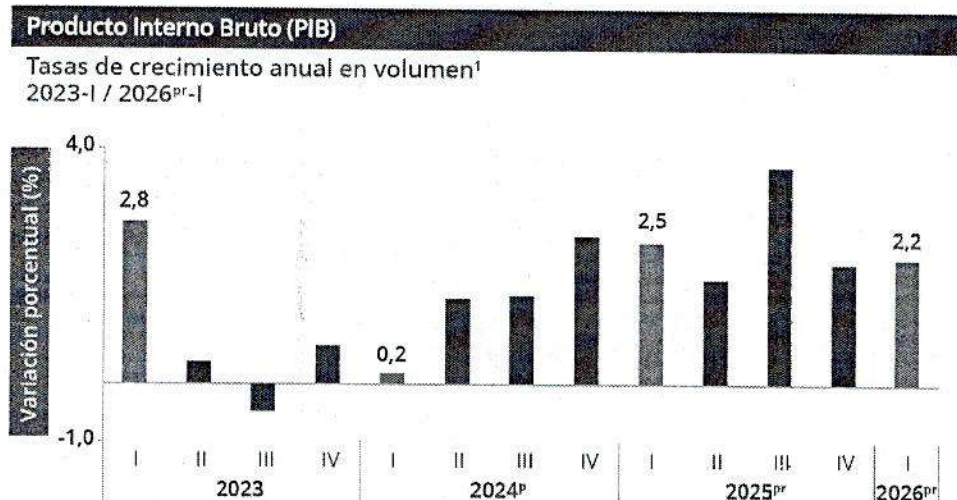
En conjunto, los indicadores evidencian que el sector presenta **capacidad operativa suficiente, liquidez adecuada y rentabilidad positiva**, pero con **riesgos asociados a su estructura de endeudamiento y a la concentración en empresas de mediana escala**, lo que debe ser considerado en la definición de requisitos habilitantes y en la estructuración de condiciones de pago contractuales.

**CONTEXTO ECONÓMICO.** El análisis del sector del presente proceso de contratación parte de la descripción de las principales variables macroeconómicas en el cual se encuentra inmerso la actividad económica relacionada con el objeto contractual. Para ello, se presenta a continuación las principales variables económicas agregada.



## Producto Interno Bruto -PIB- nacional trimestral<sup>1</sup>.

En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr.



Fuente: DANE, PIB\_T

<sup>1</sup>: Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015

pr: preliminar

p: provisional

El comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y de las actividades económicas asociadas permite establecer un contexto macroeconómico claro para el sector de cableado estructurado, especialmente en relación con los códigos CIIU 4321, 4322 y 4669, los cuales dependen directamente de la dinámica de la construcción, el comercio y la industria manufacturera.

En el primer trimestre de 2026, el PIB registra un crecimiento anual de **2,2%**, con una variación trimestral de **0,6%**, lo que evidencia una economía en fase de recuperación moderada, con bajo dinamismo pero estabilidad relativa. Esta tasa de crecimiento implica que la expansión de la demanda por servicios técnicos como el cableado estructurado no es acelerada, sino gradual, condicionada a la evolución de sectores tractores.

Desde el enfoque sectorial, se identifican tres motores relevantes para el objeto contractual. En primer lugar, las **industrias manufactureras** crecen **2,9% anual y 2,3% trimestral**, lo cual es altamente significativo para el cableado estructurado, dado que este sector incide directamente en la producción de insumos como cables, componentes eléctricos, racks y equipos de conectividad. Este crecimiento indica un entorno favorable en la disponibilidad de insumos, estabilidad en cadenas de suministro y menores riesgos de escasez, aunque sin presiones de expansión acelerada.

En segundo lugar, el sector de **comercio al por mayor y al por menor, transporte y almacenamiento**, estrechamente relacionado con el código CIIU 4669, presenta un crecimiento de **2,9% anual**, con una contribución de **0,6 puntos porcentuales al PIB**, lo que evidencia una dinámica positiva en la distribución de equipos tecnológicos e insumos eléctricos. Este comportamiento favorece la logística del cableado estructurado, reduciendo riesgos de desabastecimiento y facilitando la ejecución de contratos, especialmente en proyectos con requerimientos de suministro continuo.

En contraste, el comportamiento de la **construcción** resulta crítico para el análisis: este sector presenta una contracción de **-5,4% anual y -4,6% trimestral**, lo cual constituye el principal factor de riesgo macroeconómico para el cableado estructurado. Dado que gran parte de estos servicios se ejecutan en edificaciones nuevas o adecuaciones físicas, la reducción en la actividad constructora implica una disminución potencial en la demanda

<sup>1</sup> <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>





estructural del servicio, afectando la expansión del mercado y generando mayor competencia entre oferentes existentes.

Adicionalmente, el crecimiento de sectores intensivos en infraestructura institucional como **administración pública, educación y salud (5,7%)** introduce un efecto compensatorio relevante. Estos sectores son demandantes directos de soluciones de cableado estructurado, particularmente en proyectos de modernización tecnológica, conectividad y transformación digital. Esto sugiere que, aunque la construcción privada se contrae, el gasto público puede sostener la demanda del sector.

Desde el enfoque del gasto, se observa que el **consumo final crece 3,4%**, lo que refleja una demanda interna relativamente sólida, mientras que la **formación bruta de capital decrece -3,0%**, confirmando una desaceleración en inversión. Este último indicador es especialmente relevante, ya que la inversión es el principal motor de proyectos de infraestructura tecnológica; su caída implica menor generación de nuevos contratos, desplazando la demanda hacia mantenimiento, adecuaciones o reposiciones, más que a proyectos de expansión.

En términos estadísticos, el conjunto de variables muestra un patrón claro:

- Crecimiento moderado del PIB ( $\approx 2,2\%$ )
- Sectores de soporte (manufactura y comercio) en expansión leve ( $\sim 2,9\%$ )
- Sector crítico (construcción) en contracción significativa ( $-5,4\%$ )
- Demanda pública en fortalecimiento ( $5,7\%$ )
- Inversión en descenso ( $-3,0\%$ )

Esta combinación define un escenario de **mercado restringido pero operativo**, donde el cableado estructurado mantiene viabilidad técnica y comercial, pero bajo condiciones de mayor competencia, presión en precios y dependencia del gasto institucional.

En conclusión, el entorno macroeconómico evidencia que el sector de cableado estructurado no se encuentra en fase de crecimiento expansivo, sino en un contexto de ajuste, donde la sostenibilidad del mercado depende principalmente de proyectos públicos y de la reposición tecnológica, más que de nuevas inversiones en infraestructura. Esto justifica metodologías conservadoras en la estimación de precios de referencia y refuerza la necesidad de analizar la dispersión de mercado mediante indicadores como el coeficiente de variación, dado el desequilibrio entre oferta disponible y demanda efectiva.

Por otra parte, el comportamiento de la inversión y del gasto público permite explicar, desde un enfoque macroeconómico aplicado, la dinámica real del sector de **cableado estructurado**, en la medida en que determinan tanto la generación de demanda como la sostenibilidad del mercado.

- **Impacto de la inversión (formación bruta de capital)**

La **formación bruta de capital presenta una variación anual de -3,0%**, lo que evidencia una contracción en la inversión agregada de la economía. Este resultado es crítico para el sector de cableado estructurado por dos razones estructurales:

En primer lugar, este tipo de servicios depende directamente de la ejecución de proyectos nuevos de infraestructura (edificaciones, centros de datos, redes institucionales). Una caída en la inversión implica una **reducción en la generación de nuevos proyectos**, lo cual limita la expansión natural del mercado. Desde un enfoque técnico, esto se traduce en un desplazamiento de la demanda desde proyectos de expansión hacia **actividades de mantenimiento, adecuación o reposición tecnológica**, que suelen tener menor valor agregado y menor volumen.

En segundo lugar, desde una perspectiva estadística, la contracción de la inversión introduce un efecto de **sobreoferta relativa de empresas frente a menor demanda**, lo que intensifica la competencia entre oferentes. Este fenómeno tiene incidencia directa en la formación de precios, generando una mayor dispersión en las





cotizaciones, lo cual es coherente con los niveles de coeficiente de variación elevados observados en el estudio de mercado. En términos económicos, esto explica comportamientos como:

- Ofertas agresivas a la baja para asegurar contratos.
- Diferencias marcadas entre proveedores según eficiencia y estructura de costos.
- Mayor probabilidad de valores atípicos.

No obstante, en términos trimestrales, la inversión muestra un crecimiento de 5,5% respecto al trimestre anterior, lo que sugiere un inicio de recuperación coyuntural. Este comportamiento introduce una señal relevante: si bien el mercado está contraído en términos anuales, existe una tendencia de reactivación que puede traducirse en oportunidades futuras de contratación, especialmente en proyectos institucionales o de modernización tecnológica.

#### **Papel del gasto público**

El gasto público se consolida como el principal **factor estabilizador de la demanda** en el sector. Esto se evidencia en dos elementos clave:

Por un lado, el **gasto de consumo final crece 3,4%**, impulsado especialmente por el gasto del gobierno, que presenta un crecimiento significativo. Por otro lado, el sector de **administración pública, educación y salud crece 5,7%**, siendo el mayor contribuyente al crecimiento del PIB.

Este comportamiento tiene implicaciones directas sobre el cableado estructurado:

- El Estado es un **demandante intensivo de soluciones de conectividad**, incluyendo redes LAN, centros de datos, cableado estructurado y sistemas eléctricos asociados.
- El crecimiento del gasto público implica una **mayor ejecución de proyectos de modernización, digitalización y fortalecimiento institucional**, los cuales requieren este tipo de servicios.
- En escenarios de desaceleración de la inversión privada, el gasto público actúa como un **mecanismo contracíclico**, sosteniendo la demanda del sector.

Desde el punto de vista contractual, esto implica que el mercado del cableado estructurado se vuelve **altamente dependiente del Estado**, concentrando oportunidades en procesos de contratación pública y reduciendo la participación relativa del sector privado. La interacción entre inversión y gasto público configura un escenario claro:

- **Inversión privada debilitada** → reduce nuevos proyectos → aumenta competencia → presión a la baja en precios.
- **Gasto público en expansión** → sostiene demanda → focaliza el mercado en contratación estatal.
- **Recuperación trimestral de inversión** → posibilidad de reactivación progresiva del sector.

En términos de riesgo, esto implica que el sector presenta:





- Alta sensibilidad a cambios en la inversión.
- Dependencia estructural del gasto público.
- Volatilidad en precios derivada de la competencia en escenarios de baja demanda.

El sector de cableado estructurado actualmente opera en un entorno donde la **inversión no es el principal motor de crecimiento**, sino posiblemente por el gasto público.

Esto transforma la lógica del mercado: pasa de un esquema de expansión basado en infraestructura nueva a un esquema **dependiente de la contratación estatal**, con mayor control presupuestal, mayor exigencia técnica y mayor presión competitiva en los procesos de selección.

La alta dependencia del gasto público en el sector de **cableado estructurado** introduce un conjunto de riesgos técnicos, económicos y contractuales que deben ser gestionados desde la estructuración del proceso.

**1. Riesgo de concentración de la demanda.** Cuando el Estado se convierte en el principal demandante, el mercado pierde diversificación. Esto implica que:

- La **demanda efectiva depende del ciclo fiscal**, no del comportamiento natural del mercado.
- La reducción o aplazamiento del gasto público impacta de forma directa la ejecución de proyectos.

Técnicamente, esto genera un mercado **procíclico al presupuesto público**, donde cualquier restricción fiscal (recortes, ajustes o rezagos en ejecución) se traduce en caída inmediata del sector.

**2. Riesgo de iliquidez por ciclos de pago.** El modelo estatal introduce tiempos de pago más largos frente al sector privado:

- Pagos sujetos a **programación PAC, trámites contractuales y cierres fiscales**.
- Posibles **retrasos en ejecución presupuestal**.

En un sector compuesto mayoritariamente por pymes S.A.S., con alta dependencia de capital de trabajo, esto genera:

- Presión sobre flujo de caja.
- Incremento del costo financiero incorporado en las ofertas.
- Riesgo de incumplimiento en ejecución.

Desde el punto de vista económico, se traduce en **sobrepuestos implícitos** o en deterioro de la calidad del servicio por restricciones de liquidez.

**3. Riesgo de competencia agresiva (selección adversa).** Al concentrarse la demanda en el Estado y coexistir con una menor inversión privada, se genera:

- **Sobreoferta de proponentes frente a pocos procesos contractuales.**
- Competencia basada en precio más que en eficiencia técnica.

Técnicamente, aumenta el riesgo de **selección adversa**, donde el adjudicatario no necesariamente es el más eficiente sino el más agresivo en precio.

**4. Riesgo regulatorio y de cambios normativos.** El mercado depende de reglas públicas que pueden modificarse: Cambios en **política de contratación, requisitos habilitantes o normatividad técnica (RETIE, NTC, etc.)**. Ajustes en lineamientos de inversión pública (priorización sectorial).

Esto introduce incertidumbre estructural, ya que el acceso al mercado depende de condiciones que no controla el oferente.

**5. Riesgo de concentración geográfica y operativa.** El gasto público suele ejecutarse en ubicaciones específicas (sedes institucionales, regiones priorizadas), lo cual:

- Genera **sobrecostos logísticos** en zonas apartadas.
- Reduce eficiencia operativa frente a economías de escala.

Para cableado estructurado, esto impacta directamente el costo de transporte, instalación y adecuaciones.

**6. Riesgo de sostenibilidad del mercado.** La dependencia del Estado limita el crecimiento orgánico del sector:

- Se reduce la innovación impulsada por competencia privada.





- Se genera dependencia de contratos públicos para subsistencia empresarial.

En términos económicos, esto puede derivar en un mercado **estable pero poco dinámico**, con bajo crecimiento estructural.

La dependencia del Estado transforma el sector de cableado estructurado en un mercado:

- **Altamente regulado.**
- Dependiente del ciclo fiscal.
- Con alta presión competitiva en precios.
- Con riesgos de liquidez y selección adversa.

Esto obliga, desde la estructuración contractual a: Definir requisitos habilitantes que filtren la capacidad real del oferente, establecer mecanismos de pago adecuados (anticipos o hitos), utilizar metodologías estadísticas robustas (como CV) para evitar distorsiones de mercado.

En síntesis, el gasto público sostiene el sector, pero simultáneamente introduce riesgos que, si no se gestionan, pueden afectar la eficiencia del proceso contractual y la calidad de la ejecución.

## INFLACIÓN<sup>2</sup>

### Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual

Total nacional

2025 - 2026 (abril)

| IPC       | Abril             |      |                       |      |                 |      |
|-----------|-------------------|------|-----------------------|------|-----------------|------|
|           | Variación mensual |      | Variación año corrido |      | Variación anual |      |
|           | 2025              | 2026 | 2025                  | 2026 | 2025            | 2026 |
| IPC total | 0,66              | 0,78 | 3,30                  | 3,87 | 5,16            | 5,68 |

Fuente: DANE, IPC

El comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en abril de 2026 evidencia un contexto de inflación moderada con tendencia al alza, lo cual tiene implicaciones directas sobre la estructura de costos del servicio de cableado estructurado. En efecto, la variación mensual se ubicó en 0,78%, el acumulado del año en 3,87% y la variación anual en 5,68%, superando en 0,52 puntos porcentuales la registrada en el mismo periodo del año anterior, lo que refleja una presión inflacionaria creciente en términos interanuales.

Desde una perspectiva técnica, este comportamiento implica que los costos asociados al servicio no permanecen constantes, sino que presentan incrementos progresivos que afectan tanto los insumos como la operación. La inflación observada se explica principalmente por aumentos en divisiones como alimentos, alojamiento, servicios públicos y muebles y artículos para el hogar, esta última con variaciones relevantes que guardan relación indirecta con equipos, mobiliario técnico y elementos utilizados en instalaciones tecnológicas. En consecuencia, se configura un escenario donde no solo se encarecen los materiales y equipos, sino también la mano de obra y los costos logísticos asociados a la ejecución de contratos.

Adicionalmente, el nivel de inflación anual del 5,68% introduce un riesgo de desalineación entre los precios reales del mercado y los valores definidos en los presupuestos oficiales, especialmente si estos no se actualizan con la misma periodicidad. Esto puede derivar en presupuestos subestimados frente a las condiciones reales del sector,

<sup>2</sup> <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica>





afectando la participación de oferentes y generando dificultades en la ejecución contractual, particularmente en proyectos de mediana o larga duración donde la variación de precios se acumula.

En términos de dinámica de mercado, la inflación también contribuye a incrementar la dispersión en las cotizaciones, ya que los diferentes proveedores enfrentan estructuras de costos distintas y ajustan sus precios de manera heterogénea. Este comportamiento se traduce en una mayor variabilidad de los precios ofertados, lo cual se refleja en coeficientes de variación más elevados dentro del estudio de mercado, justificando el uso de metodologías estadísticas diferenciadas para la estimación del precio de referencia.

Desde el punto de vista financiero, la inflación incrementa la necesidad de capital de trabajo de las empresas, obligándolas a destinar mayores recursos para la adquisición de insumos y la ejecución de proyectos. En un sector compuesto mayoritariamente por pymes, esto puede generar presiones de liquidez y trasladarse a las ofertas económicas mediante la incorporación de primas de riesgo asociadas al incremento de costos.

En síntesis, el comportamiento del IPC confirma que el sector de cableado estructurado opera en un entorno inflacionario que, aunque no es desbordado, sí presenta una tendencia sostenida que impacta los costos, la formación de precios y la viabilidad económica de los contratos. Este contexto exige que la estructuración del proceso contractual incorpore análisis actualizados del mercado y considere de manera implícita los efectos de la inflación, con el fin de garantizar que el presupuesto oficial refleje adecuadamente las condiciones reales y mitigue riesgos de ejecución.

#### **Impacto de la inflación en la rentabilidad, gestión del riesgo y planificación en el sector de cableado estructurado**

La inflación registrada (5,68% anual) introduce un efecto directo y transversal sobre la rentabilidad, la gestión del riesgo y la planeación del sector de cableado estructurado, en la medida en que altera simultáneamente costos, precios y márgenes operativos.

La inflación afecta la **rentabilidad del sector** al generar una presión continua sobre los costos de operación que no siempre puede trasladarse de forma proporcional al precio de los contratos. Aunque el ingreso del contratista se encuentra generalmente fijado desde la adjudicación, los costos asociados a materiales, equipos, transporte y mano de obra tienden a incrementarse durante la ejecución, especialmente cuando los contratos tienen horizontes de mediano plazo. En este contexto, una inflación anual del 5,68% implica que los márgenes se reducen progresivamente si no existen mecanismos de ajuste. Adicionalmente, el incremento en costos de divisiones como muebles, servicios y alimentos impacta indirectamente la estructura de costos empresariales, elevando gastos administrativos y operativos. Desde una perspectiva económica, esto se traduce en un fenómeno de **compresión de márgenes**, donde la utilidad real se erosiona incluso si el ingreso nominal permanece constante.

En segundo lugar, frente a este escenario inflacionario, los contratistas deben adoptar medidas concretas para mitigar los riesgos. Entre las principales estrategias se destacan: la incorporación de **márgenes de cobertura inflacionaria en las ofertas económicas**, lo cual permite anticipar incrementos de costos; la negociación de condiciones contractuales que incluyan **anticipos o pagos por hitos**, reduciendo la exposición a variaciones en costos futuros; la implementación de **compras anticipadas o contratos de suministro** para asegurar precios de insumos críticos; y el fortalecimiento del control financiero mediante **gestión eficiente del capital de trabajo**. De manera complementaria, resulta clave estructurar las ofertas con base en análisis de mercado actualizados y no históricos, evitando subestimaciones que comprometan la ejecución. Estas medidas no eliminan el riesgo, pero lo redistribuyen y lo hacen gestionable.

Finalmente, la inflación influye de manera determinante en la **planificación de proyectos**, toda vez que introduce incertidumbre en la estimación de costos y en la programación financiera. En un entorno inflacionario, la planeación debe considerar horizontes más dinámicos, donde los presupuestos no se asumen estáticos sino sujetos a ajustes. Esto implica que los cronogramas extensos elevan el riesgo, ya que amplían el periodo de exposición a incrementos de precios. Asimismo, obliga a estructurar proyectos con mayor precisión en fases de ejecución, priorizando compras tempranas de insumos críticos y reduciendo tiempos de implementación cuando sea posible. Desde el enfoque técnico, la inflación también exige incorporar escenarios de sensibilidad en la planeación económica, evaluando cómo variaciones en los precios pueden afectar la viabilidad del proyecto.

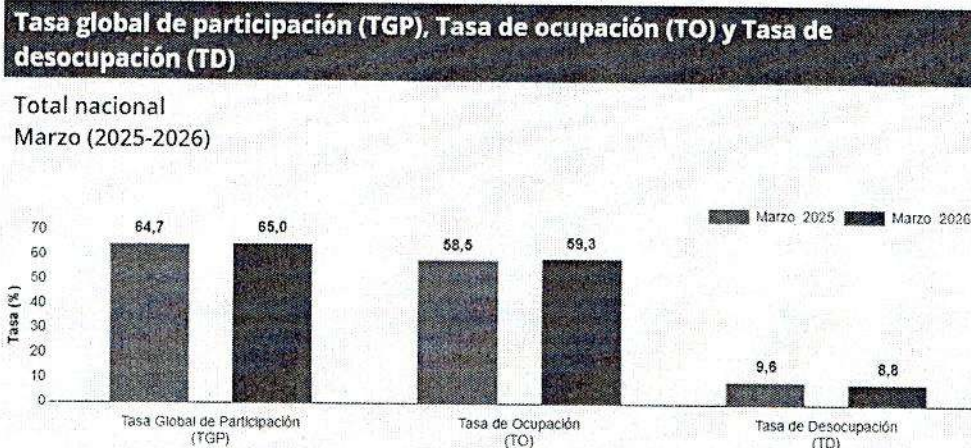
En conjunto, la inflación no solo encarece los costos, sino que modifica la lógica de rentabilidad, obliga a sofisticar la gestión del riesgo y transforma la forma en que se planifican los proyectos en el sector. En el caso del cableado estructurado, donde los insumos técnicos y los tiempos de ejecución son determinantes, este efecto es



especialmente relevante y requiere una respuesta estratégica tanto en la estructuración de ofertas como en la ejecución contractual.

### MERCADO LABORAL<sup>3</sup>

Para marzo de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, lo que representó una disminución de 0,8 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (9,6%). La tasa global de participación se ubicó en 65,0% y la tasa de ocupación en 59,3%, en marzo de 2025 estas tasas fueron 64,7% y 58,5%, respectivamente.



Fuente: DANE, GEIH

El análisis del mercado laboral para marzo de 2026 evidencia una mejora moderada en las condiciones generales de empleo, aunque con señales mixtas que deben interpretarse con cuidado desde una perspectiva técnica.

En términos agregados, la **tasa de desocupación nacional se ubica en 8,8%, reduciéndose en 0,8 puntos porcentuales frente a marzo de 2025**, lo que indica una recuperación del empleo. Paralelamente, la **tasa global de participación aumenta a 65,0%** y la **tasa de ocupación a 59,3%**, lo que refleja una mayor incorporación de la población al mercado laboral y una expansión del empleo efectivo. Sin embargo, en el ámbito urbano (13 ciudades), la desocupación presenta un leve aumento (9,4% frente a 9,3%), acompañado de una ligera caída en la ocupación, lo que sugiere que la recuperación no es homogénea y que existen tensiones en los principales centros económicos.

Desde una lectura estructural, el crecimiento del empleo se concentra principalmente en sectores como **administración pública, servicios financieros y servicios básicos**, mientras que sectores como **industria manufacturera y agricultura presentan caídas en ocupación**. Este patrón es consistente con la dinámica macroeconómica previamente analizada: el crecimiento depende en buena medida del gasto público y de servicios, mientras que sectores productivos tradicionales muestran debilidad.

Asimismo, la composición del empleo evidencia un rasgo crítico: el crecimiento está impulsado en gran medida por **trabajo por cuenta propia (42,4%) y empleo particular (43,0%)**, lo cual refleja una expansión del empleo, pero con potenciales problemas de calidad, informalidad o estabilidad laboral. Esto indica que, aunque mejora el indicador de desempleo, no necesariamente mejora en igual proporción la productividad o la solidez del mercado laboral.

Cuando se correlaciona este comportamiento con el sector de **cableado estructurado (CIU 4321, 4322 y 4669)**, se identifican efectos directos en costos, capacidad operativa y competencia:

En primer lugar, una mayor tasa de ocupación implica mayor disponibilidad de mano de obra técnica, lo cual puede contribuir a la estabilidad en la ejecución de los proyectos. No obstante, el hecho de que gran parte del empleo crezca en modalidades como cuenta propia implica que el sector puede estar operando con **mano de obra menos formalizada o especializada**, lo que puede afectar la calidad técnica en la ejecución de instalaciones complejas.

La mejora del empleo, combinada con inflación persistente, introduce una presión sobre los costos laborales. Si bien el aumento en la oferta laboral podría contener salarios en el corto plazo, la recuperación económica y el

<sup>3</sup> <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>





incremento en la participación tienden a generar presiones progresivas en el costo de la mano de obra, particularmente en perfiles técnicos especializados.

En tercer lugar, el hecho de que el crecimiento del empleo esté concentrado en el sector público refuerza la conclusión previa: el mercado del cableado estructurado se encuentra **altamente apalancado en la demanda estatal**, lo cual incrementa la dependencia de la contratación pública como fuente principal de trabajo.

Desde el enfoque de riesgos, el mercado laboral introduce tres riesgos principales para el sector:

- **Riesgo de calidad y especialización:** La expansión del empleo por cuenta propia puede implicar menor disponibilidad de técnicos altamente calificados, lo que afecta la ejecución de proyectos especializados.
- **Riesgo de costos laborales:** La combinación de inflación y mayor participación laboral puede traducirse en incrementos en costos de mano de obra durante la ejecución contractual.
- **Riesgo de competencia intensificada:** La reducción del desempleo, pero con crecimiento en empleos informales, puede generar una mayor cantidad de oferentes de baja estructura, incrementando la competencia basada en precio y el riesgo de ofertas artificialmente bajas.

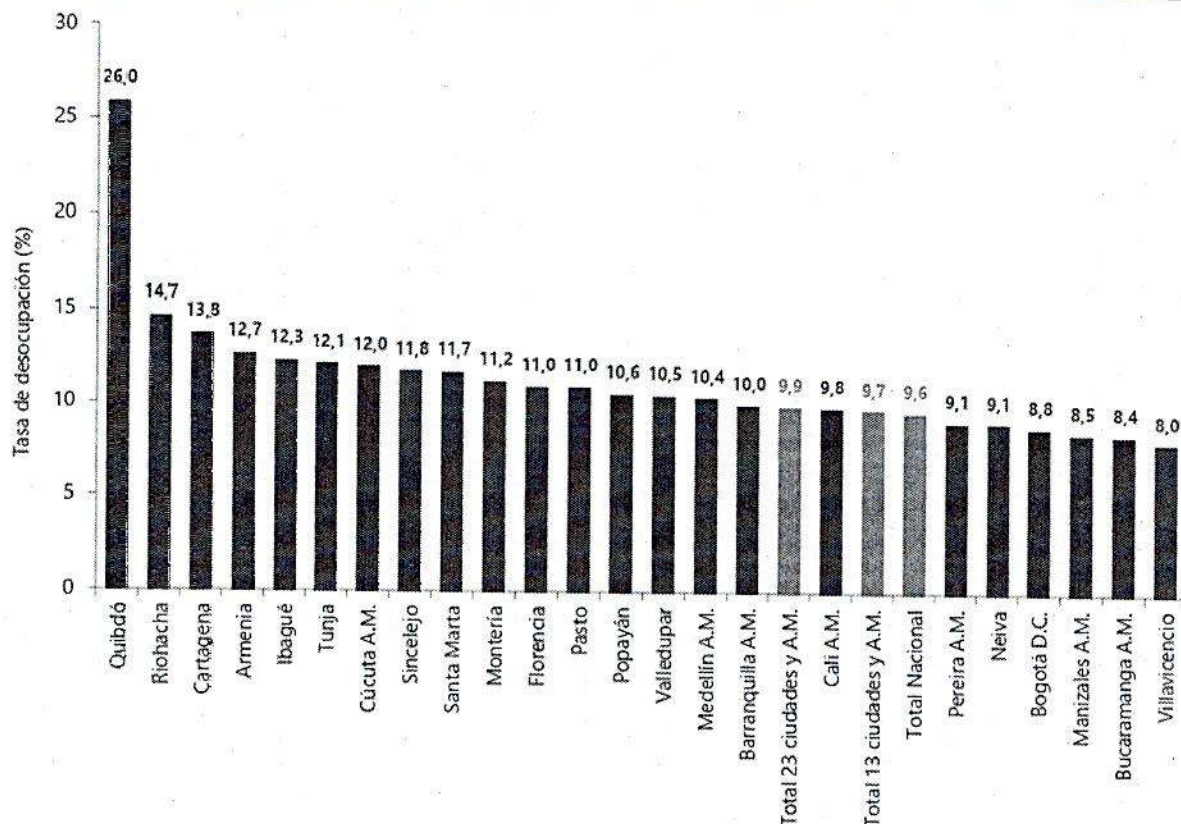
Para mitigar estos riesgos dentro del proceso de contratación, se deben adoptar medidas tanto en la estructuración como en la ejecución:

- En primer lugar, es fundamental establecer **requisitos habilitantes técnicos más exigentes**, que aseguren que los contratistas cuenten con personal calificado y experiencia comprobada, mitigando el riesgo asociado a la calidad del empleo disponible.
- En segundo lugar, se recomienda estructurar adecuadamente los componentes financieros del contrato, considerando **mecanismos de pago que reduzcan la presión de liquidez**, como anticipos o pagos por hitos, lo cual ayuda a absorber variaciones en costos laborales.
- En tercer lugar, es clave incorporar en el análisis económico una evaluación realista del costo de la mano de obra, evitando subestimaciones derivadas de condiciones informales del mercado laboral.
- Finalmente, resulta pertinente complementar la evaluación económica con criterios que vayan más allá del precio, incluyendo elementos de capacidad técnica y experiencia, con el fin de reducir el riesgo de selección adversa en un mercado con alta competencia.

En conclusión, el mercado laboral muestra signos de mejora, pero con una estructura aún frágil y heterogénea. Para el sector de cableado estructurado, esto se traduce en mayores disponibilidades de mano de obra pero también en riesgos asociados a calidad, costos y competencia, lo que exige una estructuración contractual más rigurosa y técnicamente soportada para garantizar la adecuada ejecución de los proyectos.

**Tasa de desocupación según ciudades.**  
**Total nacional y 23 ciudades y áreas metropolitanas**  
**Enero - marzo 2026**





El análisis de la tasa de desocupación por ciudades evidencia una **alta heterogeneidad territorial en el mercado laboral**, lo cual constituye uno de los rasgos más relevantes del comportamiento del empleo en Colombia.

En términos generales, la gráfica muestra una dispersión significativa, con valores que oscilan entre **26,0% (Quibdó)** y **8,0% (Villavicencio)**, lo que implica una brecha de **18 puntos porcentuales** entre el extremo superior e inferior. Este nivel de variabilidad confirma que el mercado laboral no opera de manera homogénea, sino que está fuertemente condicionado por factores estructurales regionales como capacidad productiva, presencia institucional, infraestructura y especialización económica.

En el extremo superior se concentran ciudades como **Quibdó (26,0%)**, **Riohacha (14,7%)** y **Cartagena (13,8%)**, que presentan niveles de desocupación significativamente superiores al promedio nacional (9,6%). Estas ciudades reflejan mercados laborales con **alta fragilidad estructural**, donde la generación de empleo formal es limitada y existe una alta dependencia de actividades informales o de bajo valor agregado. Técnicamente, estos niveles configuran **mercados laborales deprimidos**, con exceso de oferta de mano de obra frente a baja demanda.

En un rango intermedio se ubican ciudades como **Ibagué (12,3%)**, **Cúcuta A.M. (12,0%)**, **Montería (11,2%)** y **Valledupar (10,5%)**, donde la tasa de desempleo, aunque menor, sigue siendo superior al promedio nacional. Este grupo refleja economías regionales con cierta capacidad de absorción laboral, pero aún con desequilibrios estructurales, especialmente en sectores productivos limitados o con baja diversificación.

Por su parte, en el extremo inferior se encuentran ciudades como **Bogotá D.C. (8,8%)**, **Bucaramanga A.M. (8,4%)** y **Villavicencio (8,0%)**, las cuales presentan niveles de desocupación inferiores al promedio nacional. Estos territorios corresponden a economías con mayor dinamismo, diversificación sectorial y capacidad institucional, lo cual facilita una mejor absorción de mano de obra. No obstante, incluso en estos casos, las tasas cercanas al 8% aún reflejan que el mercado laboral no está en pleno empleo, manteniendo un margen de desempleo estructural.

Otro aspecto relevante es que ciudades principales como **Bogotá (8,8%)** se alinean con el promedio nacional, lo que indica que, aunque son centros económicos, también concentran alta oferta laboral, generando presiones sobre el mercado de trabajo. Asimismo, el promedio de las **13 ciudades (9,7%)** y el **total nacional (9,6%)** refuerzan el carácter moderado del desempleo agregado, pero ocultan las desigualdades territoriales observadas.





En síntesis, el comportamiento de la tasa de desocupación por ciudades muestra un mercado laboral **fragmentado y desigual**, donde coexisten:

- Territorios con **alta desocupación estructural** (zonas periféricas o con baja actividad económica).
- Regiones con **desempleo intermedio** (economías regionales en transición).
- Centros urbanos con **mayor estabilidad relativa**, pero aún con presiones laborales.

Este patrón no solo evidencia diferencias en la capacidad de generación de empleo, sino que también anticipa impactos diferenciados en costos laborales, disponibilidad de mano de obra y competitividad regional, aspectos que resultan críticos en la estructuración y ejecución de procesos contractuales, especialmente en sectores intensivos en trabajo como el cableado estructurado.

Al integrar la variable territorial al análisis, el mercado laboral adquiere una lectura mucho más precisa para efectos del proceso contractual, especialmente considerando que la ejecución se desarrollará en **Bogotá, Tumaco y Coveñas**.

En primer lugar, **Bogotá D.C. presenta una tasa de desocupación del 8,8%**, alineada con el promedio nacional. Esto indica un mercado laboral relativamente equilibrado, con adecuada capacidad de absorción de mano de obra y mayor disponibilidad de personal técnico calificado. Desde el punto de vista estructural, Bogotá concentra oferta laboral especializada, mayor formalización y mejores condiciones de productividad. Esto implica que, para el componente de ejecución en esta ciudad, el riesgo asociado a disponibilidad de personal es bajo, pero con una característica clave: **los costos laborales tienden a ser más altos**, debido a mayor competencia por talento técnico y mayor costo de vida.

En contraste, el caso de **Tumaco** (clasificado dentro de ciudades con alta vulnerabilidad laboral, similar a las dinámicas observadas en territorios como Quibdó o ciudades periféricas del gráfico) presenta un entorno completamente distinto. Aunque no aparece directamente en la gráfica, su comportamiento es coherente con regiones de **alto desempleo estructural y menor dinamismo económico**. En estos territorios, el mercado laboral se caracteriza por:

- Alta disponibilidad de mano de obra no calificada.
- Baja especialización técnica.
- Alta informalidad.

Esto implica que, aunque el costo de la mano de obra puede ser menor, existe un riesgo significativo en términos de **calidad técnica, productividad y cumplimiento de estándares**, particularmente relevante en actividades como el cableado estructurado, que requieren precisión y certificación.

Por su parte, **Coveñas**, aunque no está en el ranking explícito, se comporta más cercano a economías intermedias o turísticas con menor densidad laboral. En este tipo de territorios, el mercado laboral presenta:

- Disponibilidad limitada de personal especializado.
- Dependencia de mano de obra externa para proyectos técnicos.
- Posibles sobrecostos logísticos por traslado de personal.

Esto configura un escenario donde no necesariamente hay desempleo alto, sino una **insuficiencia de talento técnico disponible localmente**.

el proceso enfrenta tres realidades laborales distintas:

- **Bogotá:** mercado eficiente, alta disponibilidad técnica, mayor costo.
- **Tumaco:** alta disponibilidad, pero baja calidad técnica, alta informalidad.
- **Coveñas:** baja profundidad de mercado, necesidad de desplazamiento de personal.

**Riesgos derivados para el proceso contractual.** Esta heterogeneidad introduce riesgos diferenciados: En Bogotá, el principal riesgo es **sobrecosto en mano de obra**, lo cual puede impactar los precios ofertados. En **Tumaco**, el riesgo es estructuralmente más alto y se concentra en: **Calidad de ejecución deficiente** (Posibles incumplimientos por falta de personal calificado y Mayor supervisión técnica requerida)

En Coveñas, el riesgo principal es:

- **Sobrecostos logísticos y de desplazamiento.**
- Dependencia de equipos externos.





- Riesgo de retrasos por limitaciones operativas.

#### Medidas de mitigación (en clave contractual)

Desde la estructuración del proceso, estos riesgos deben abordarse explícitamente. Para Bogotá, se recomienda validar adecuadamente los costos de mercado y evitar subestimaciones del componente laboral. Para Tumaco, la mitigación debe centrarse en:

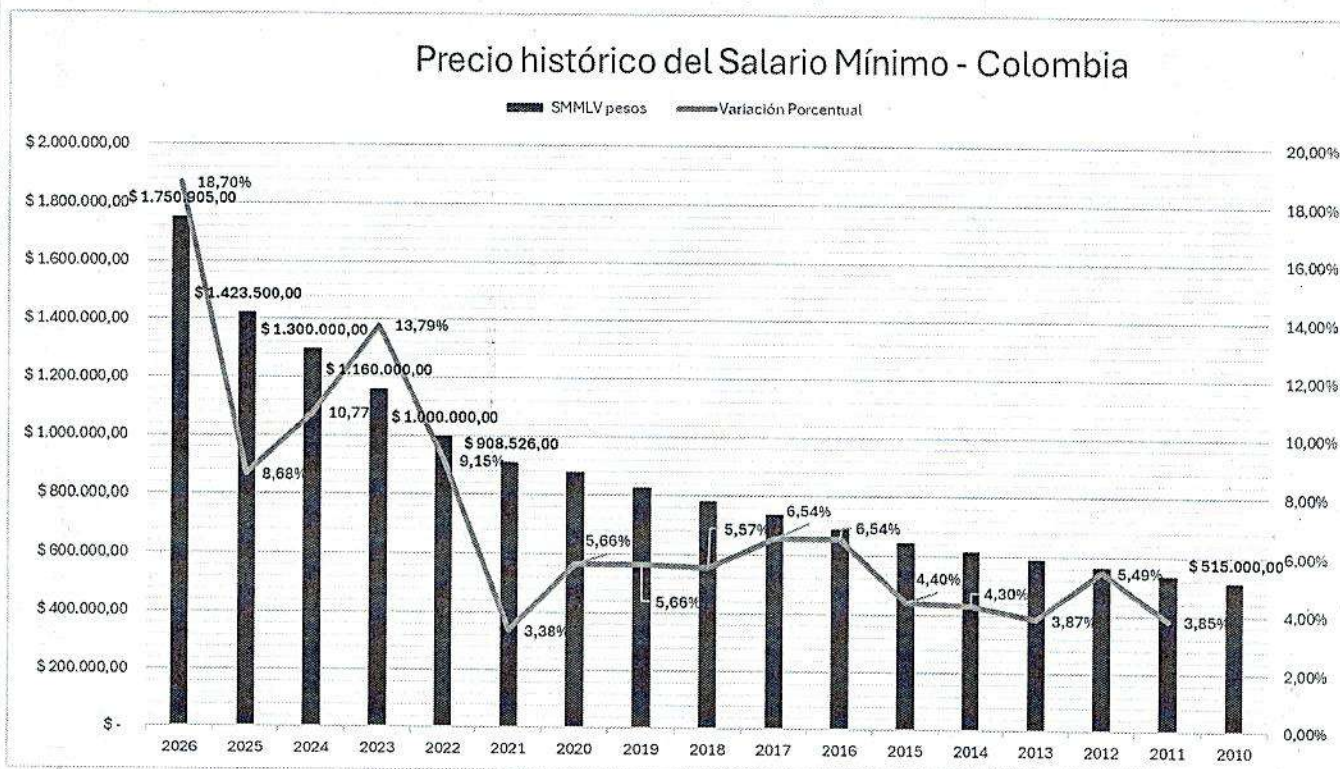
- Exigir **experiencia específica certificada en proyectos similares**.
- Incluir requisitos sobre **perfiles técnicos mínimos del personal**.
- Fortalecer interventoría o supervisión técnica.

Para Coveñas, las medidas deben orientarse a:

- Incorporar costos logísticos en el presupuesto oficial.
- Permitir dentro de la estructura económica el traslado de equipos.
- Definir cronogramas realistas que consideren tiempos de movilización.

El análisis territorial del mercado laboral demuestra que el proceso no enfrenta un único mercado, sino tres escenarios laborales completamente distintos. Esto obliga a estructurar el proceso con una visión diferenciada, donde los costos, riesgos y condiciones de ejecución no se asumen homogéneos. La correcta incorporación de estas diferencias en el análisis económico y en los requisitos del proceso es fundamental para garantizar la viabilidad técnica, financiera y contractual del proyecto.

#### Comportamiento histórico del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente – Colombia.



El comportamiento del salario mínimo legal vigente en Colombia muestra una **tendencia creciente sostenida en términos nominales**, acompañada de **variaciones porcentuales irregulares y altamente sensibles a coyunturas macroeconómicas**.

En términos de niveles, el salario mínimo pasa de aproximadamente **\$515.000 en 2010 a \$1.750.905 en 2026**, lo que refleja un crecimiento acumulado significativo. Sin embargo, este crecimiento no es lineal en tasas de incremento. Se identifican tres fases claras: una primera etapa entre 2010 y 2016 con incrementos moderados entre **3,8% y 6,5%**, una segunda fase entre 2017 y 2021 con relativa estabilidad en rangos de **5,5% a 6,5%**, y una tercera fase desde 2022 donde se presentan incrementos atípicamente altos, destacándose **2023 (13,79%) y 2026**.





(18,70%), que rompen completamente la tendencia histórica. Esto evidencia un cambio estructural en la política de ajuste salarial, con aumentos que superan significativamente la inflación histórica promedio.

Desde un análisis coyuntural, las variaciones del salario mínimo responden a choques macroeconómicos específicos. El incremento moderado en 2021 (3,38%) es consistente con el contexto de desaceleración económica posterior a la pandemia. Posteriormente, los incrementos de 2022, 2023 y 2026 reflejan un **proceso de recuperación acompañado de presiones inflacionarias**, donde el salario mínimo se convierte en un instrumento de política redistributiva. Sin embargo, estos aumentos elevados también generan efectos secundarios relevantes: incrementan el costo laboral unitario, presionan las estructuras de costos empresariales y generan posibles distorsiones en sectores intensivos en mano de obra. La volatilidad reciente en la variación porcentual rompe la previsibilidad que históricamente permitía a los agentes económicos anticipar sus costos.

En el contexto de un proceso de instalación de cableado estructurado, el salario mínimo tiene una incidencia directa dentro de la función de costos de los proponentes, dado que este tipo de contratación es **intensiva en mano de obra técnica y operativa** (instaladores, ayudantes, supervisores). El incremento sostenido y, especialmente, las variaciones abruptas recientes generan varias implicaciones:

1. Se produce un **aumento directo del componente de costos laborales**, no solo en salarios base, sino también en prestaciones sociales indexadas al salario mínimo (seguridad social, parafiscales, dotaciones), lo cual amplifica el impacto real del incremento.
2. Se introduce un **riesgo de desalineación entre estudios previos y ofertas económicas**, especialmente cuando existen rezagos temporales entre la estructuración del proceso y su adjudicación. Incrementos altos y no predecibles pueden hacer que los precios referenciales queden desactualizados rápidamente.
3. Aumenta la **necesidad de estructurar ofertas con márgenes de cobertura frente a incertidumbre**, lo que puede traducirse en propuestas económicas más conservadoras (mayores precios) por parte de los oferentes, especialmente en contratos de ejecución prolongada.
4. Se genera un incentivo hacia la **optimización de productividad laboral**, lo que puede reflejarse en el uso de cuadrillas más eficientes, mayor tecnificación o incluso sustitución parcial de mano de obra por soluciones preensambladas, en la medida en que el costo laboral se vuelve más relevante dentro de la estructura de costos.

El salario mínimo afecta la competitividad en la medida en que **modifica directamente la estructura de costos de los agentes económicos**, especialmente en sectores intensivos en mano de obra como el cableado estructurado. Su impacto no es lineal ni uniforme; depende de la productividad, la capacidad financiera del proveedor y la dinámica del mercado.

Un incremento del salario mínimo genera un **aumento inmediato en los costos laborales directos**, incluyendo salarios, prestaciones sociales, seguridad social y costos asociados. Esto eleva el costo unitario de producción o de ejecución del servicio. En un entorno competitivo, este efecto puede traducirse en **mayores precios de las ofertas**, reduciendo la competitividad frente a proveedores más eficientes o con economías de escala.

Cuando los incrementos son **superiores a la productividad**, se produce una pérdida de competitividad estructural. Es decir, si el costo del trabajo crece más rápido que la capacidad de generar valor, los proveedores ven erosionados sus márgenes o se ven obligados a trasladar ese costo al cliente. En contratación pública, esto puede reflejarse en **ofertas menos agresivas económicamente**, menor capacidad de ajuste a presupuestos oficiales o incluso procesos desiertos.

El salario mínimo incide en la competitividad a través de la **barrera de entrada al mercado**. Proveedores pequeños o con menor músculo financiero tienen mayor dificultad para absorber incrementos acelerados en costos laborales, lo que puede reducir su participación efectiva. Esto tiende a **favorecer a empresas más grandes o estructuradas**, que cuentan con mayor capacidad de optimización, financiación y absorción de costos.

También genera efectos indirectos sobre la competitividad mediante la **reconfiguración del modelo operativo**. Ante aumentos sostenidos del costo laboral, los proveedores tienden a:

- Optimizar la composición de cuadrillas
- Incorporar mayor tecnificación o herramientas especializadas
- Reducir tiempos de ejecución
- Externalizar actividades de menor valor





Esto puede mejorar la eficiencia en el mediano plazo, pero exige mayor capacidad técnica y organizacional, lo que nuevamente diferencia a los actores del mercado.

Finalmente, en contextos de alta variabilidad del salario mínimo, como se observa en los últimos años, surge un efecto adicional: la **incertidumbre en la estructuración de precios**. Esta incertidumbre reduce la competitividad porque obliga a los proponentes a incorporar márgenes de protección en sus ofertas, encareciendo los procesos y afectando la precisión presupuestal.

En síntesis, el salario mínimo es un determinante crítico de la competitividad porque actúa directamente sobre el principal componente de costo en muchos servicios. Incrementos moderados y predecibles pueden ser asimilados por el mercado, pero incrementos altos y volátiles tienden a **encarecer la oferta, reducir la concurrencia efectiva y favorecer a proveedores con mayor capacidad estructural**, afectando el equilibrio competitivo del proceso contractual.

Finalmente, desde una perspectiva de mercado, los incrementos acelerados del salario mínimo pueden **eleva**r barreras de entrada para pequeños proveedores, particularmente aquellos con menor capacidad financiera para absorber incrementos en capital de trabajo, lo que tiende a favorecer a empresas más grandes con mejor estructura de costos.

En síntesis, el comportamiento reciente del salario mínimo introduce un componente de presión y volatilidad en la función de costos de los proponentes en procesos de cableado estructurado, obligando a mejorar la precisión en la estimación presupuestal, incorporar análisis de sensibilidad y ajustar los mecanismos de estructuración contractual para mitigar riesgos derivados de la variación en los costos laborales.

El comportamiento de la **Tasa Representativa del Mercado (TRM)** constituye una variable relevante en el contexto económico del proceso, aunque su incidencia sobre el objeto contractual se da de manera **indirecta**, principalmente a través del impacto que ejerce sobre los precios de los insumos y materiales tecnológicos utilizados en el servicio de cableado estructurado.

En el corto plazo, la TRM se ubica alrededor de **\$3.700 COP/USD**, mostrando un nivel relativamente estable dentro de un rango medio frente a los valores observados en los últimos años. La gráfica evidencia que, en meses recientes, el tipo de cambio presenta una **tendencia descendente suave**, luego de haber alcanzado niveles superiores cercanos a \$4.400–\$4.500 en periodos anteriores. Este comportamiento sugiere una fase de ajuste o corrección a la baja en el corto plazo, aunque todavía dentro de niveles históricamente elevados respecto al periodo 2020–2021.

Desde una perspectiva de largo plazo, el análisis de la serie evidencia una **tendencia general alcista del tipo de cambio**, especialmente marcada entre 2021 y 2023, donde se alcanzaron picos cercanos o superiores a los \$5.000 COP/USD. Si bien posteriormente se presentan correcciones bajistas, estas no desvirtúan la tendencia estructural de depreciación del peso colombiano frente al dólar. En términos técnicos, esto indica que el comportamiento actual responde más a una **fase de corrección dentro de una tendencia mayor**, que a un cambio definitivo en la dirección del mercado cambiario.





#### Tasa de Cambio Representativa del Mercado –TRM

Promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del mercado cambiario según reglamentación expedida por el Banco de la República.

VER DATOS

Información certificada el 22/05/2026

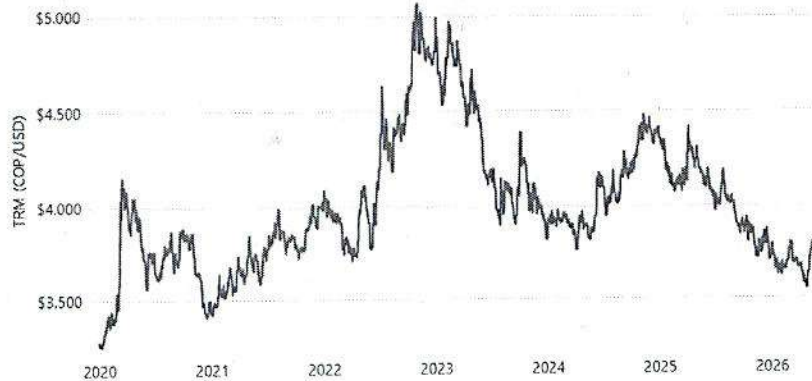
**\$3.667,06**

COP/USD

23/05/2026 26/05/2026

Vigencia desde Vigencia hasta

Proceso estadístico  
Certificado DANE  
NTC PE 1000: 2020  
25 – PE – E102 – OE220



Certificación  
en línea



Calendario



Documentación  
técnica



DATOS  
ABIERTOS

En relación con el impacto sobre el objeto del contrato, es importante precisar que el efecto de la TRM no se materializa directamente sobre el servicio, sino sobre los **insumos importados o indexados al dólar**, tales como cableado, conectores, equipos de red y componentes tecnológicos. En este sentido, un incremento del tipo de cambio (depreciación del peso) resulta **perjudicial**, ya que encarece los costos de adquisición de dichos materiales, incrementando el costo total del servicio. Por el contrario, una disminución del tipo de cambio (apreciación del peso), como la observada parcialmente en el corto plazo, resulta **beneficiosa**, en la medida en que reduce el costo de importación de insumos y puede generar menores presiones sobre los precios ofertados.

No obstante, la volatilidad de la TRM implica que los beneficios o afectaciones no son estáticos, sino dinámicos durante la ejecución contractual, particularmente en contratos de mediano plazo donde pueden presentarse variaciones relevantes en el tipo de cambio.

En este contexto, se identifican riesgos específicos asociados al comportamiento de la TRM dentro del proceso de contratación. En primer lugar, el **riesgo de desalineación del presupuesto oficial**, en la medida en que este puede construirse bajo condiciones cambiarias diferentes a las existentes al momento de ejecución o presentación de ofertas. En segundo lugar, el **riesgo de incremento de costos durante la ejecución**, especialmente si el tipo de cambio presenta una tendencia alcista posterior a la adjudicación, afectando la rentabilidad del contratista. En tercer lugar, el **riesgo de variabilidad en las ofertas económicas**, dado que los proponentes pueden incorporar distintos supuestos sobre el comportamiento futuro de la TRM, generando dispersión en los precios.

Adicionalmente, se presenta un riesgo de **incertidumbre en la planeación financiera del proceso**, ya que la dependencia de insumos importados introduce una variable externa no controlable por las partes. Este riesgo se intensifica en contextos de alta volatilidad cambiaria.

En conclusión, la TRM constituye una variable macroeconómica crítica que, aunque incide de forma indirecta, tiene la capacidad de afectar significativamente la estructura de costos del servicio de cableado estructurado. Su tendencia de largo plazo, su comportamiento reciente y su volatilidad deben ser considerados dentro del análisis económico del proceso, con el fin de anticipar riesgos y evitar desviaciones entre el presupuesto estimado y las condiciones reales del mercado.

#### **Incidencia de la TRM en la estructura de costos de materiales e insumos**

En un proceso de instalación de cableado estructurado, una proporción significativa de los componentes críticos se encuentra directa o indirectamente indexada al dólar, debido a que gran parte de estos bienes son importados o dependen de cadenas de suministro internacionales. Elementos como cables de cobre y fibra





óptica, patch panels, switches, racks, conectores y certificadores provienen mayoritariamente de fabricantes globales, por lo que su formación de precio está atada a la TRM. En términos prácticos, es razonable estimar que entre un **60% y 80% del costo de materiales** tiene algún nivel de exposición cambiaria, incluso cuando la compra se realiza a distribuidores locales, ya que estos trasladan las variaciones del tipo de cambio a sus listas de precios.

En este contexto, la diferencia entre una TRM cercana a **\$5.000 frente a una de \$3.600** genera un impacto sustancial en el costo unitario de los materiales. Esta variación implica un incremento cercano al **39% en pesos**, lo que se traduce directamente en mayores costos de adquisición para los contratistas. Dado que los márgenes en este tipo de contratos suelen ser ajustados, una fluctuación de esta magnitud puede alterar significativamente la estructura financiera de la oferta. Además, este efecto no es gradual ni predecible, por lo que un proceso estructurado con una TRM baja puede volverse financieramente inviable si la tasa aumenta antes o durante la ejecución.

En consecuencia, los proponentes enfrentan una decisión estratégica frente al riesgo cambiario. En ausencia de mecanismos contractuales de ajuste, lo más común es que este riesgo se **traslade directamente al precio ofertado**, incorporando primas de cobertura implícitas que encarecen la propuesta. Sin embargo, proveedores con mayor sofisticación financiera pueden optar por **estrategias de cobertura cambiaria**, como compras anticipadas, acuerdos con proveedores o instrumentos financieros, lo que les permite estabilizar costos y mejorar su competitividad relativa. Esta diferencia introduce una brecha entre actores del mercado, en la que aquellos con mayor capacidad de gestión financiera logran mitigar la volatilidad de la TRM, mientras que los demás deben protegerse mediante precios más altos o asumir riesgos que pueden comprometer la ejecución contractual.

En conclusión, la TRM actúa como un determinante directo del costo de los insumos en el cableado estructurado, afectando tanto la formación del precio como la estrategia financiera de los oferentes, y condicionando de manera relevante la competitividad dentro del proceso contractual.

**Incidencia de la TRM en la estructuración del presupuesto oficial.** La variación de la TRM introduce un riesgo real de desactualización del presupuesto oficial cuando existe una brecha temporal entre la estructuración del proceso y su ejecución. Dado que una parte relevante de los insumos del cableado estructurado depende de importaciones, fluctuaciones significativas del tipo de cambio pueden alterar el valor real de mercado frente al estimado inicial. En escenarios de alta volatilidad, un presupuesto construido con una TRM de referencia puede perder vigencia técnica si la tasa cambia de forma relevante antes de la adjudicación o durante la ejecución contractual. Bajo esta condición, la ausencia de análisis de sensibilidad cambiaria limita la robustez del estudio de mercado. La incorporación de escenarios de variación —por ejemplo, bandas de TRM— permite anticipar desviaciones y reduce el riesgo de que el proceso quede desfinanciado o que los oferentes ajusten sus precios incorporando primas elevadas de incertidumbre. Sin este ejercicio, el presupuesto tiende a ser rígido frente a un entorno que es inherentemente dinámico.

**Efectos de la TRM sobre la competitividad de la oferta.** La TRM afecta de manera diferenciada a los actores del mercado, generando asimetrías competitivas. Los proveedores pequeños, que dependen en mayor medida de distribuidores locales y no cuentan con acceso directo a importaciones o economías de escala, enfrentan mayores costos relativos cuando el dólar se incrementa. En contraste, los grandes integradores pueden negociar volúmenes, importar directamente o implementar coberturas, lo que les permite absorber parcialmente la variación cambiaria y ofrecer condiciones más competitivas. En este contexto, una TRM alta tiende a restringir la participación efectiva de oferentes que operan con intermediación local, ya que sus estructuras de costo son menos flexibles. A su vez, los proveedores que cuentan con inventarios adquiridos previamente en pesos tienen una ventaja transitoria relevante, debido a que no están expuestos inmediatamente al nuevo nivel del tipo de cambio, lo que les permite ofertar con precios más competitivos frente a quienes deben comprar a precios actualizados.

**Riesgos contractuales asociados a la variación de la TRM.** La variación de la TRM debe ser tratada expresamente dentro de la matriz de riesgos contractuales, en la medida en que incide directamente en la ecuación económica del contrato. La existencia o no de mecanismos de ajuste de precios define en buena parte la distribución del riesgo entre las partes. Desde un enfoque equilibrado, el riesgo cambiario se asume de manera compartida en proporcionalidad. Esto implica que variaciones normales dentro del comportamiento esperado del mercado son asumidas por el contratista como parte del riesgo empresarial; sin embargo, cambios abruptos o atípicos pueden dar lugar a escenarios de revisión o ajuste, evitando la ruptura del equilibrio económico. En el





escenario actual, donde la tendencia reciente de la TRM muestra un comportamiento hacia la baja, el riesgo se modera e incluso puede generar efectos favorables sobre la estructura de costos de los contratistas. Esto reduce la probabilidad de incumplimiento o desbalance económico, aunque no elimina la necesidad de considerar la volatilidad como un factor latente dentro del contrato.

**Incidencia en la planeación y los tiempos de ejecución.** La TRM puede influir en las decisiones de importación y abastecimiento de los proveedores, lo que en ciertos contextos puede traducirse en ajustes en los tiempos de suministro. Cuando existe incertidumbre cambiaria, algunos proveedores pueden diferir compras o acelerar adquisiciones dependiendo de las expectativas del mercado, afectando la disponibilidad de materiales. No obstante, para contratos de cableado estructurado con tiempos de ejecución cortos, no se considera necesario estructurar el proceso por fases con el fin de mitigar el riesgo cambiario. La duración limitada del contrato reduce la exposición prolongada a la volatilidad de la TRM, haciendo más eficiente una ejecución continua que una fragmentada.

**Estrategia de compra y dependencia tecnológica.** La posibilidad de realizar compras anticipadas de materiales críticos depende exclusivamente de la estrategia del proponente y no puede ser inducida desde la estructuración del proceso contractual. Dado que la participación en el proceso no garantiza adjudicación, los proveedores asumen de forma autónoma el riesgo de anticipar compras, evaluando su capacidad financiera y expectativas de adjudicación. Por otra parte, el mercado de cableado estructurado presenta una dependencia significativa de marcas y tecnologías extranjeras, lo que refuerza la exposición a la TRM. Aunque existen alternativas locales en algunos componentes, la mayoría de soluciones certificadas y estandarizadas provienen de fabricantes internacionales, lo que limita la sustitución y mantiene la presión cambiaria como un factor estructural del costo.

**Impacto en la sostenibilidad financiera del contrato.** Los incrementos en la TRM no deberían, en principio, erosionar el margen del contratista al punto de afectar la calidad del servicio, siempre que el proponente haya realizado una adecuada estructuración de su oferta. La estimación de costos forma parte del riesgo propio de la actividad empresarial, por lo que errores en el costeo o en la previsión de variables macroeconómicas son responsabilidad exclusiva del proponente. Sin embargo, ante presiones cambiarias fuertes, sí existe el riesgo de sustitución de materiales por alternativas de menor calidad, especialmente en ausencia de mecanismos estrictos de supervisión y control técnico. Este riesgo no es automático, pero se activa cuando los márgenes se ven comprometidos y el contratista busca compensar sobrecostos.

Finalmente, la TRM influye directamente en la necesidad de capital de trabajo, ya que incrementos en el tipo de cambio elevan el valor en pesos requerido para adquirir los mismos insumos importados. Esto obliga a los proponentes a contar con mayor liquidez o acceso a financiamiento, lo que nuevamente favorece a actores con mayor capacidad financiera y limita la participación de proveedores más pequeños.

### **Normativa Nacional y Gestión de Riesgos Asociados**

#### **RETIE – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas:**

**Objeto de la norma:** Establece los requisitos técnicos y medidas de seguridad aplicables a las instalaciones eléctricas, garantizando la protección de las personas, los equipos y la infraestructura.

#### **Riesgos que minimiza:**

- Riesgo de electrocución al personal.
- Riesgo de incendio por fallas eléctricas.
- Riesgo de sobrecargas y cortocircuitos.
- Riesgo de indisponibilidad de los servicios tecnológicos.
- Riesgo de daños a equipos activos de telecomunicaciones y centros de datos.

#### **Impacto para la entidad:**

Garantiza instalaciones seguras, continuidad operativa y cumplimiento regulatorio en infraestructura tecnológica y eléctrica.

#### **Control de calidad en el proceso contractual**

Se exige porque permite:





- Establecer **especificaciones técnicas verificables**
- Definir **criterios de aceptación** (certificados, ensayos)
- Facilitar supervisión e interventoría

#### **NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano**

**Objeto de la norma:** Define las condiciones técnicas para el diseño e instalación segura de sistemas eléctricos, canalizaciones, protecciones y conductores.

**Riesgos que minimiza:**

- Interferencias electromagnéticas sobre redes de datos.
- Fallas por mala distribución eléctrica.
- Sobrecalentamiento de conductores.
- Riesgo de deterioro prematuro de equipos tecnológicos.
- Riesgo operativo por mala segregación entre energía y telecomunicaciones.

**Impacto para la entidad:**

Permite asegurar estabilidad eléctrica y adecuado funcionamiento de la infraestructura TIC.

#### **NTC 4552 – Sistemas de Puesta a Tierra**

**Objeto de la norma:**

Establece los criterios técnicos para diseño e implementación de sistemas de puesta a tierra.

**Riesgos que minimiza:**

- Descargas eléctricas.
- Daños por sobretensiones.
- Pérdida de información.
- Daño permanente en switches, servidores y equipos de telecomunicaciones.
- Riesgos asociados a descargas atmosféricas.

**Impacto para la entidad:**

Protege la infraestructura crítica y mejora la disponibilidad de los servicios tecnológicos.

#### **NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente**

**Objeto de la norma:**

Define criterios de estabilidad estructural y fijación de elementos no estructurales.

**Riesgos que minimiza:**

- Caída de bandejas, racks o canalizaciones.
- Afectación física del cableado estructurado.
- Interrupción de servicios por eventos sísmicos.
- Riesgos para la integridad del personal.

**Impacto para la entidad:**

Aumenta la resiliencia física de la infraestructura tecnológica institucional.

- **I.1.2 Normas Internacionales de Telecomunicaciones y Gestión de Riesgos**
- **ANSI/TIA-568.2-D – Cableado de Cobre Categoría 6A**

**Objeto de la norma:**

Define requisitos técnicos y de desempeño para cableado de cobre balanceado.





**Riesgos que minimiza:**

- Pérdida de paquetes y degradación de red.
- Baja velocidad de transmisión.
- Interferencias y diafonía.
- Fallas en aplicaciones críticas.
- Obsolescencia temprana de la infraestructura.

**Impacto para la entidad:**

Garantiza desempeño, escalabilidad y soporte para aplicaciones de alta velocidad y PoE.

**ANSI/TIA-568.3-D – Cableado de Fibra Óptica**

**Objeto de la norma:**

Establece los requisitos de diseño, instalación y desempeño de enlaces de fibra óptica.

**Riesgos que minimiza:**

- Atenuación excesiva.
- Pérdida de conectividad.
- Fallas de transmisión en backbone.
- Degradación de servicios institucionales.

**Impacto para la entidad:**

Asegura alta capacidad de transmisión y continuidad de servicios críticos.

**ANSI/TIA-568.0-E y ANSI/TIA-568.1-E**

**Objeto de la norma:**

Definen la arquitectura general y lineamientos de diseño del sistema de cableado estructurado.

**Riesgos que minimiza:**

- Crecimiento desordenado de infraestructura.
- Incompatibilidad tecnológica.
- Altos costos de mantenimiento.
- Problemas de administración y expansión.

**Impacto para la entidad:**

Facilita la estandarización y sostenibilidad tecnológica de largo plazo.

**ANSI/TIA-569-E – Canalizaciones y Espacios**

**Objeto de la norma:**

Regula ductos, canalizaciones, bandejas y espacios de telecomunicaciones.

**Riesgos que minimiza:**

- Saturación de canalizaciones.
- Daños físicos al cableado.
- Problemas de ventilación y mantenimiento.
- Riesgos de aplastamiento o curvatura excesiva.

**Impacto para la entidad:**

Permite una infraestructura organizada, segura y escalable.

**ANSI/TIA-606-C – Administración y Etiquetado**





**Objeto de la norma:**

Define procedimientos de identificación y administración de infraestructura TIC.

**Riesgos que minimiza:**

- Pérdida de trazabilidad.
- Errores durante mantenimientos.
- Incremento en tiempos de atención de incidentes.
- Desconexiones accidentales.

**Impacto para la entidad:**

Facilita operación, soporte técnico y gestión de cambios.

**ANSI/TIA-607-D – Puesta a Tierra en Telecomunicaciones**

**Objeto de la norma:**

Establece requisitos de puesta a tierra y equipotencialización para telecomunicaciones.

**Riesgos que minimiza:**

- Interferencias electromagnéticas.
- Diferencias de potencial.
- Daños a equipos activos.
- Fallas recurrentes en comunicaciones.

**Impacto para la entidad:**

Mejora estabilidad eléctrica y protección de equipos tecnológicos.

**ANSI/TIA-942-B – Infraestructura para Centros de Datos**

**Objeto de la norma:**

Define estándares para diseño y disponibilidad de centros de datos.

**Riesgos que minimiza:**

- Puntos únicos de falla.
- Baja disponibilidad.
- Deficiencias de redundancia.
- Interrupciones de servicios críticos.

**Impacto para la entidad:**

Fortalece la continuidad operativa y resiliencia institucional.

**ANSI/TIA-1152-A – Certificación de Cableado**

**Objeto de la norma:**

Define los parámetros técnicos para certificación de enlaces de cobre.

**Riesgos que minimiza:**

- Entrega de infraestructura defectuosa.
- Fallas ocultas en el cableado.
- Incumplimiento de desempeño.
- Incremento de fallas post implementación.

**Impacto para la entidad:**

Garantiza que la infraestructura instalada cumpla los niveles de desempeño requeridos.





#### **ISO/IEC 11801**

**Objeto de la norma:**

Establece estándares internacionales de cableado genérico.

**Riesgos que minimiza:**

- Falta de interoperabilidad.
- Dependencia tecnológica de fabricantes.
- Incompatibilidad futura.

**Impacto para la entidad:**

Facilita interoperabilidad y estandarización tecnológica.

#### **IEEE 802.3 y IEEE 802.3bt**

**Objeto de la norma:**

Definen estándares Ethernet y PoE para transmisión de datos y energía.

**Riesgos que minimiza:**

- Incompatibilidad de dispositivos.
- Deficiencias de alimentación PoE.
- Interrupciones en cámaras, AP y telefonía IP.

**Impacto para la entidad:**

Garantiza compatibilidad y estabilidad de servicios convergentes.

#### **NFPA 70, NFPA 75 y NFPA 76**

**Objeto de la norma:**

Definen medidas de seguridad eléctrica y protección contra incendios en infraestructura tecnológica.

**Riesgos que minimiza:**

- Incendios en centros de datos.
- Pérdida de información institucional.
- Afectación de servicios críticos.
- Daños a infraestructura tecnológica.

**Impacto para la entidad:**

Fortalece la seguridad física y continuidad de la operación tecnológica.

#### **BICSI TDMM y BICSI 002**

**Objeto de la norma:**

Establecen mejores prácticas internacionales para diseño y administración de infraestructura TIC y centros de datos.

**Riesgos que minimiza:**

- Malas prácticas de instalación.
- Deficiencias de diseño.
- Baja mantenibilidad.
- Problemas de crecimiento tecnológico.

**Impacto para la entidad:**

Permite implementar infraestructura alineada con estándares internacionales y buenas prácticas de ingeniería.



## ANÁLISIS DE LA DEMANDA

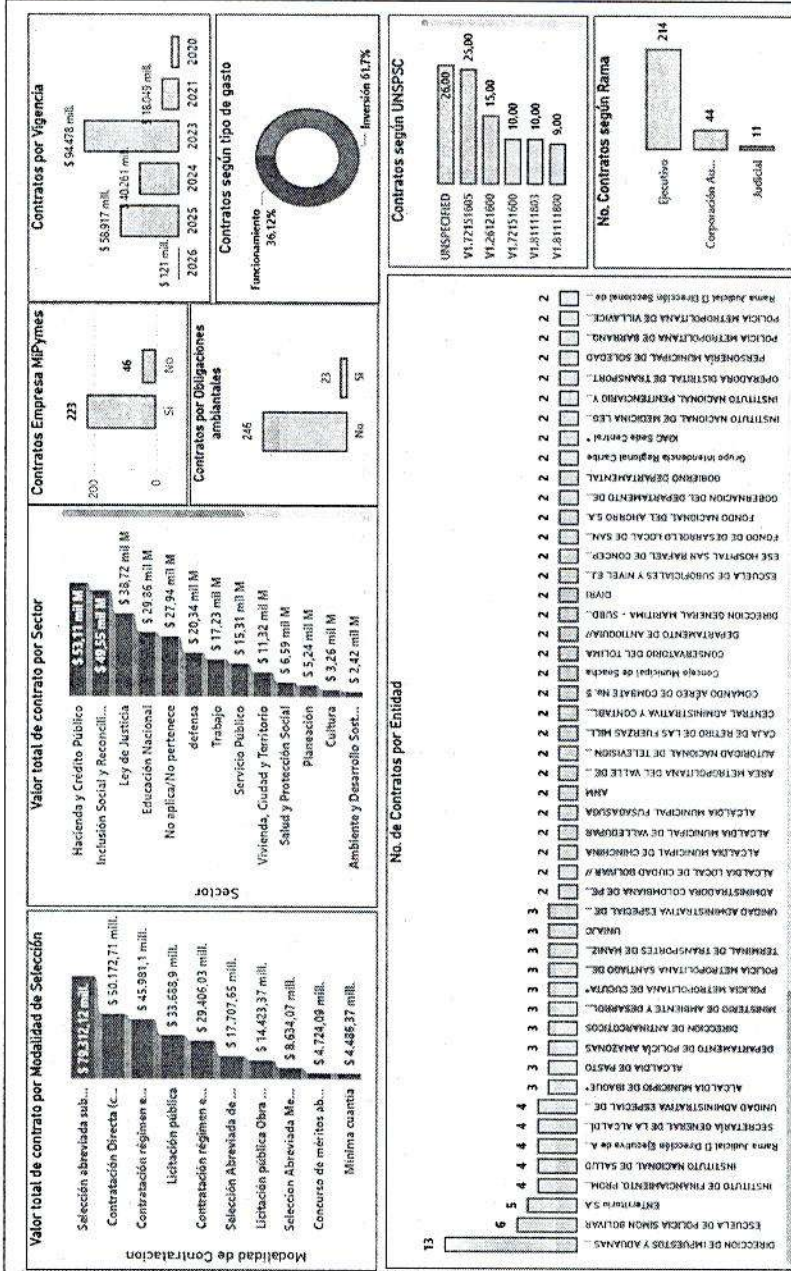
El comportamiento de la demanda evidencia una **alta concentración del valor contractual en pocas modalidades y sectores, pero atomizada de entidades contratantes**, lo cual sugiere una estructura dual: intensidad financiera concentrada y ejecución operativa dispersa.

En primer lugar, la **modalidad de selección** muestra que la **selección abreviada** (subasta inversa) concentra el mayor volumen con aproximadamente **\$79,3 mil millones**, seguida por la **contratación directa** con cerca de **\$50,2 mil millones** y el **régimen especial** con **\$45,9 mil millones**. Este patrón indica una clara preferencia por mecanismos más ágiles frente a la licitación pública (**\$33,7 mil millones**), lo cual puede estar asociado a necesidades de ejecución rápida o a estructuras contractuales recurrentes. Sin embargo, este comportamiento también introduce un **riesgo de restricción en la pluralidad de oferentes** y posibles sesgos en la formación de precios, especialmente cuando la contratación directa mantiene un peso significativo.

Desde la perspectiva sectorial, la demanda está liderada por **Hacienda y Crédito Público** (**≈ \$53,1 mil millones**) e **Inclusión Social** (**≈ \$49,5 mil millones**), seguido por sectores como *Justicia* y *Educación*. Este patrón refleja una **priorización del gasto público en funciones administrativas, sociales y de gobernanza**, más que en sectores intensivos en infraestructura dura. La relativamente baja participación de sectores como *Ambiente* (**≈ \$2,4 mil millones**) evidencia posibles brechas en inversión estratégica de largo plazo, lo que puede traducirse en riesgos de sostenibilidad futura.

Al analizar la **composición por tipo de gasto**, se observa un predominio de la **inversión** (**61,7%**) sobre **funcionamiento** (**36,1%**), lo cual es positivo en términos de creación de valor público, aunque debe validarse la calidad de dicha inversión, obedece a condiciones complementarias de procesos de obra pública. Sin embargo, existe un riesgo típico en estos escenarios: que se clasifique gasto de funcionamiento como gasto de inversión para cumplir metas presupuestales, distorsionando la lectura real de impacto.

En cuanto a la **dinámica temporal**, la vigencia 2023 presenta el mayor volumen (**≈ \$94,4 mil millones**), con una caída progresiva hacia 2024 y 2025, y un valor marginal en 2026. Esto sugiere un **ciclo de contratación ya maduro con tendencia decreciente**, posiblemente asociado al cierre







de programas o restricciones presupuestales. El dato de 2026 ( $\approx$  \$121 millones) es atípicamente bajo, lo que indica o bien un corte parcial de información o inicio de vigencia aún no consolidado.

La **participación de MiPymes** es relativamente alta en número (223 contratos frente a 46 no MiPymes), lo cual evidencia cumplimiento de política pública de inclusión empresarial; sin embargo, no se observa su peso en valor, lo que es crítico, ya que podría tratarse de contratos de baja cuantía sin impacto real en democratización económica.

En materia de **criterios ambientales**, la gran mayoría de contratos (**246 vs 23**) no incorporan obligaciones ambientales, lo que constituye un **riesgo estructural de incumplimiento de enfoques ESG y sostenibilidad contractual**, especialmente relevante en sectores con impacto indirecto.

La distribución por **entidades** evidencia una alta dispersión: una entidad lidera con **13 contratos**, seguida por otras con entre 6 y 2 contratos. Este patrón sugiere **ausencia de centralización en la demanda**, lo cual puede generar ineficiencias por falta de economías de escala y pérdida de poder de negociación del Estado.

Finalmente, el análisis por **UNSPSC** presenta categorías con baja estandarización (incluyendo un bloque “UNSPECIFIED” con 26 contratos), lo cual indica **deficiencias en la estructuración técnica de la demanda**. Este aspecto es crítico, ya que afecta la trazabilidad, comparabilidad de precios y planeación agregada.

La demanda presenta eficiencia operativa en volumen, pero con riesgos relevantes en pluralidad, estandarización, sostenibilidad y calidad del gasto. Como línea audaz de mejora, se sugiere migrar hacia **modelos de agregación estratégica de demanda (framework agreements o acuerdos marco propios)**, **reforzar la codificación UNSPSC obligatoria y vincular criterios ambientales como condición habilitante, no opcional**, lo cual elevaría sustancialmente la madurez del sistema sin vulnerar principios legales.

El análisis de la demanda, entendido como la revisión del comportamiento histórico de la contratación realizada por las entidades estatales, permite identificar elementos relevantes asociados tanto a la estructuración de los procesos como a la incorporación de criterios transversales como los ambientales.

Frente a la distribución del valor por modalidad de selección, la información muestra una mayor participación de modalidades como la selección abreviada, la contratación directa y el régimen especial, seguidas por la licitación pública y otros mecanismos de menor cuantía. Desde la óptica del análisis de la demanda, este comportamiento no constituye en sí mismo una desviación, dado que responde a la naturaleza, cuantía y condiciones de los objetos contractuales ejecutados por las entidades. Sin embargo, sí permite advertir un punto de atención en términos de gestión del riesgo: cuando una proporción significativa del valor contratado se ejecuta a través de modalidades que operan con menor nivel de competencia abierta, aumenta la necesidad de fortalecer la estructuración técnica de los procesos para garantizar condiciones adecuadas de transparencia, trazabilidad y selección objetiva. En este contexto, el riesgo no se deriva de la modalidad utilizada, sino de la posibilidad de que, en ausencia de una adecuada definición del objeto, de estudios previos robustos o de mecanismos que promuevan la participación, se reduzca la capacidad del proceso para obtener las mejores condiciones de mercado. Por tanto, el análisis de la demanda sugiere la conveniencia de reforzar prácticas de planeación, agregación de necesidades y estandarización, de manera que, independientemente de la modalidad aplicable, se maximice la eficiencia del gasto y la concurrencia efectiva de oferentes cuando ello sea viable.

El componente ambiental evidencia una brecha estructural clara. De acuerdo con la información observada, existe una diferencia amplia entre el número de contratos que incorporan obligaciones ambientales (23) y aquellos que no lo hacen (246), patrón que se mantiene de forma consistente





a lo largo de la vigencia analizada. Este comportamiento indica que la inclusión de criterios ambientales no está siendo abordada como un elemento sistemático dentro de la estructuración de la demanda, sino como una práctica ocasional. La baja incorporación no necesariamente implica ausencia de impacto ambiental en los contratos, sino una limitada integración de este enfoque en la etapa de planeación y diseño de los procesos.

Las causas de este comportamiento se asocian principalmente a debilidades en la estructuración técnica: ausencia de lineamientos estandarizados que permitan incorporar obligaciones ambientales según la naturaleza del objeto contractual, baja articulación entre la clasificación de bienes y servicios y los criterios de sostenibilidad, y falta de instrumentos que faciliten la incorporación de este tipo de requisitos en sectores donde el impacto es indirecto pero relevante, como los servicios administrativos o de apoyo a la gestión. Adicionalmente, la presencia de categorías no especificadas en la clasificación UNSPSC refuerza la idea de que existen limitaciones en la definición técnica de los objetos, lo cual dificulta la incorporación de criterios diferenciados, incluidos los ambientales.

Para mejorar este aspecto, el análisis de la demanda sugiere avanzar hacia la incorporación sistemática de criterios ambientales desde la etapa precontractual, mediante la utilización de matrices de identificación de impactos asociadas al objeto contractual, la definición de requisitos mínimos obligatorios ajustados a cada categoría de bienes o servicios y la estandarización de estos criterios en documentos tipo o lineamientos sectoriales. Asimismo, resulta clave fortalecer la calidad de la clasificación UNSPSC, de manera que permita una mejor trazabilidad y facilite la incorporación de condiciones ambientales pertinentes. Estas acciones permitirían que la sostenibilidad deje de ser un elemento accesorio y pase a integrarse como un componente estructural de la contratación, mejorando no solo el cumplimiento de políticas públicas, sino también la eficiencia del gasto en el mediano y largo plazo. En síntesis, el análisis de la demanda permite identificar que los principales riesgos no se asocian a la forma en que las entidades seleccionan las modalidades, sino a la calidad de la estructuración de los procesos al interior de estas y a la débil incorporación de criterios ambientales, elementos que representan oportunidades claras de mejora para fortalecer la contratación pública desde una perspectiva técnica y estratégica.

#### **ANÁLISIS DE LA OFERTA**

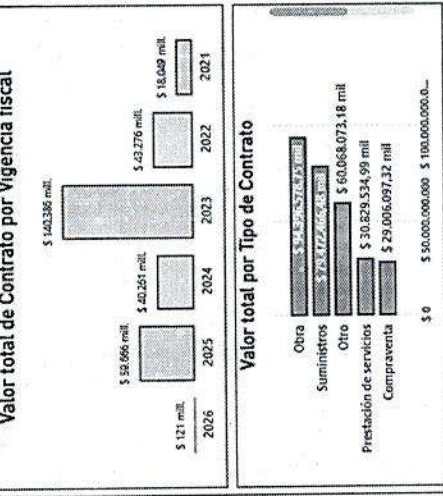
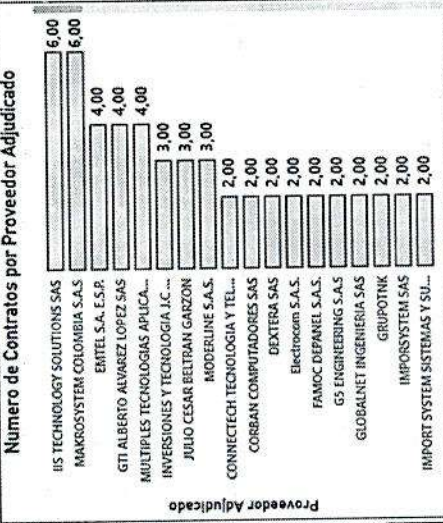
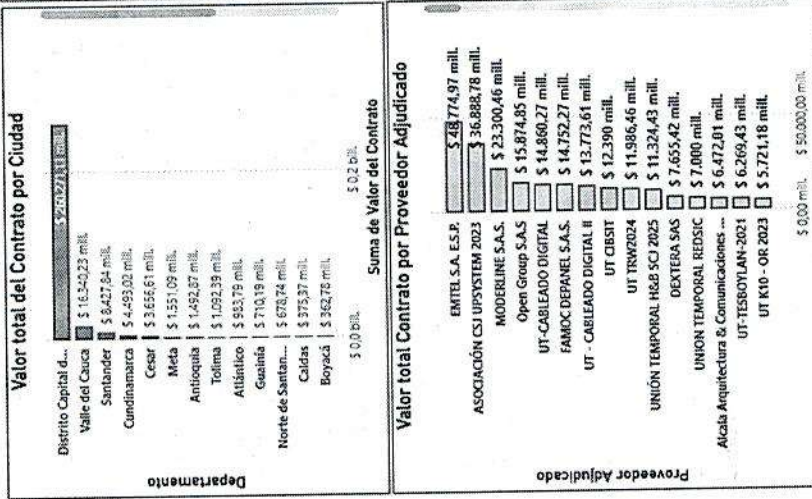
El análisis de la oferta, entendido como la lectura del comportamiento histórico de los contratistas en función de las adjudicaciones realizadas por las entidades estatales, permite caracterizar la estructura del mercado proveedor en términos de concentración geográfica, nivel de competencia, recurrencia de adjudicatarios, dinámica temporal y tipología contractual, con implicaciones directas para un eventual proceso de cableado estructurado.



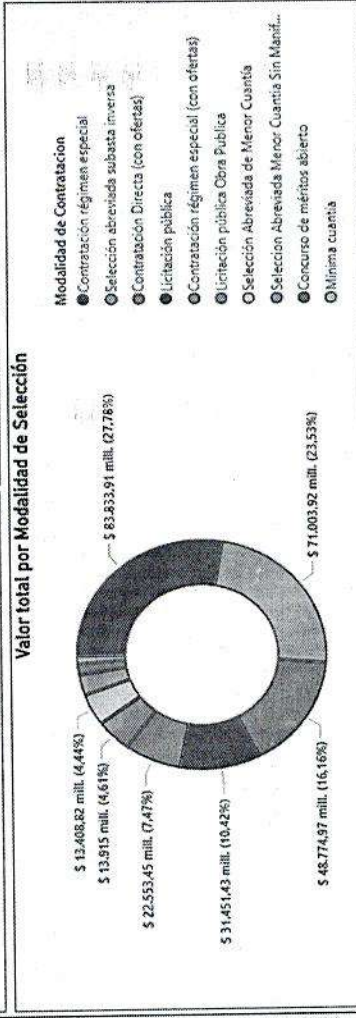


La distribución del valor contractual por ciudad evidencia una fuerte centralización del mercado en el Distrito Capital, aproximadamente \$260.271 millones, muy por encima de otros territorios como Valle del Cauca (\$16.340 millones), Santander (\$8.427 millones) o Cundinamarca (\$4.493 millones). Esta configuración revela que la oferta especializada en este tipo de soluciones tecnológicas se encuentra altamente concentrada en un núcleo urbano principal, donde existe mayor capacidad técnica, financiera y operativa de los proveedores. Para un proceso de cableado estructurado, esta situación implica que, si bien existe un mercado robusto, este se encuentra territorialmente concentrado, lo que puede limitar la participación efectiva de proveedores regionales y generar dependencias logísticas o de desplazamiento en proyectos fuera de este eje principal.

El número de contratos por proveedor adjudicado muestra una baja recurrencia individual, donde los principales actores alcanzan entre 6 y 4 adjudicaciones durante todo el periodo de análisis, y un grupo amplio de proveedores participa con 2 o 3 contratos. Esto sugiere un mercado relativamente distribuido en términos de adjudicaciones, sin dominancia absoluta de un solo proveedor, pero con presencia de actores recurrentes que logran posicionarse de manera consistente. Para el proceso de cableado estructurado, este patrón indica que existe **competencia real en número de oferentes**, aunque con un núcleo de proveedores que concentra experiencia y capacidad técnica, lo que puede influir en la estructuración de requisitos habilitantes y en la evaluación de experiencia específica.



Valor total por Modalidad de Selección







**El valor total contratado por proveedor adjudicado** evidencia una concentración económica más marcada que la observada en el número de contratos. Empresas como EMTEL S.A. E.S.P. presentan una participación significativamente superior frente a otros proveedores. Esto indica que, aunque múltiples actores participan en el mercado, el valor de mayor cuantía tiende a concentrarse en un grupo reducido de contratistas con mayor capacidad financiera y técnica. Para un proceso de cableado estructurado, esto implica un riesgo de sesgo hacia **proveedores con alta capacidad instalada**, lo que podría elevar barreras de entrada si no se diseñan mecanismos que permitan la participación de medianos actores o esquemas asociativos.

**El comportamiento por vigencia fiscal** muestra un pico significativo en el año 2023 con aproximadamente \$140.386 millones, seguido de una reducción gradual en 2022 y 2021, y valores menores en 2024, 2025 y 2026. Este patrón sugiere que el mercado tuvo un ciclo de alta demanda reciente, posiblemente asociado a inversiones en infraestructura tecnológica, seguido de una desaceleración. Para el proceso de cableado estructurado, este comportamiento indica que existe capacidad instalada en el mercado derivada de ciclos previos de ejecución, lo cual puede favorecer condiciones de oferta más competitivas en términos de precio y tiempos.

**La distribución por tipo de contrato** muestra un predominio de contratos de obra (\$79.472 millones), seguidos por prestación de servicios (\$29.006 millones). Este patrón es consistente con la naturaleza del cableado estructurado, que combina componentes de infraestructura física (obra) con provisión de bienes (suministro). La implicación directa es que el mercado proveedor está acostumbrado a ejecutar contratos mixtos, lo cual habilita estructuras contractuales integrales, pero también exige una adecuada definición del alcance técnico para evitar dispersión de responsabilidades.

**La distribución por modalidad de selección** indica una participación relevante de contratación bajo régimen especial (27,78%) y selección abreviada (23,53%), seguidas por contratación directa y licitación pública. Desde la perspectiva de la oferta, esto evidencia que los proveedores han participado en múltiples esquemas de contratación, con distintos niveles de exigencia competitiva. Para el proceso de cableado estructurado, esto sugiere que el mercado tiene capacidad de adaptación a diferentes mecanismos, pero que la estructuración del proceso será determinante para garantizar competencia efectiva y calidad en las ofertas.

Finalmente, al consolidar el análisis, se observa un mercado proveedor con características mixtas: geográficamente concentrado, económicamente liderado por un grupo reducido de actores con alta capacidad, pero con una base amplia de proveedores que participan de manera recurrente en menor escala. Existe evidencia de experiencia acumulada en contratos de naturaleza similar y de capacidad de ejecución derivada de ciclos recientes de alta demanda, lo cual configura un entorno favorable para adelantar procesos competitivos. No obstante, esta misma estructura requiere una adecuada orquestación desde la planeación, orientada a equilibrar la participación entre grandes y medianos proveedores, definir correctamente los alcances técnicos y aprovechar la capacidad instalada del mercado sin generar barreras innecesarias.

En este contexto, el análisis de la oferta permite concluir que el éxito de un proceso de cableado estructurado no dependerá solo de la existencia de proveedores, sino de la forma en que se estructure la demanda para interactuar con este mercado, asegurando condiciones de competencia, calidad técnica y eficiencia económica.

#### **Histórico de compras o adquisiciones la entidad del bien o servicio.**

La demanda de los bienes y/o servicios objeto del presente estudio, es verificada en la página web de Contratación Estatal en Colombia ([www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co)) y se toma como referencia aquellos procesos de contratos con objeto igual o similar llevados a cabo por Dirección General Marítima.



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                                  | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vigencia | Tipo de Contrato        | Modalidad de Contratación                       | Justificación de Modalidad de Contratación | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Duración del contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------------------|
| DIRECCION GENERAL MARITIMA - SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA - SUBAFIN | 337-GINRED-CE-2025      | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE CABLEADO ESTRUCTURADO; ELÉCTRICO Y SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS) EN LAS UNIDADES DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA - DIMAR; QUE INCLUYE LAS ADECUACIONES, DESMONTES, TRASLADOS DE COMPONENTES Y EQUIPOS; CONFORME A LO ESTABLECIDO EN EL ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.8959687&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.8959687&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2025     | Compra                  | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía    | Selección Abreviada de Menor Cuantía       | 2 Mes(es)                    | 11/24/2025                | 04/08/2026            | \$706.908.196      | IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS SAS |
| DIRECCION GENERAL MARITIMA - SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA - SUBAFIN | MC 239-SUBAFIN-2022     | CONTRATAR EL SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN E INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA CAPITANÍA DE PUERTO DE PROVIDENCIA CP12; DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DESCRITAS EN EL ANEXO A                                                                                                                                                                           | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.2925051&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.2925051&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Prestación de servicios | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía | Mínima cuantía                             | 2 Mes(es)                    | 05/19/2022                | 07/15/2022            | \$89.920.000       | SOLUCIONES & SUMINISTROS ROS CR S.A.S    |

**Histórico de compras o adquisiciones de otras entidades Estatales y otros consumidores del bien o servicio.**

La demanda de los bienes y/o servicios objeto del presente estudio, es verificada en la página web de Contratación Estatal en Colombia ([www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co)) y se toma como referencia aquellas entidades con procesos de contratos con objeto igual o similar. A continuación, se mencionan algunos procesos contratados:

| Nombre Entidad                                                                 | Referencia del Contrato  | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación de Modalidad de Contratación             | Modalidad de Contratación                   | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS | 28-2025                  | Alquiler por demanda de la dotación tecnológica; complementarios, relacionados y/o conexos; incluyendo el cableado estructurado; cuartos técnicos; red eléctrica normal y regulada; instalación de puestos de trabajo; mobiliario conexo; además del alquiler de los sistemas de ventilación y aireación interna; así como las adecuaciones que son requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de las diferentes oficinas de la Unidad Administrativa especial de Gestión de Restitución de Tierras | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.735445&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.735445&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Otro                    | Contratos o convenios Interadministrativos (con valor) | Contratación Directa (con ofertas)          | 526 Día(s)            | 01/20/2025                   | 06/30/2026                | \$21.782.864.759   | EMTEL S.A. E.S.P.    |
| ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES COLPENSIONES                            | CONTRATO NO. 184 DE 2024 | Prestar los servicios tecnológicos de alquiler; administración; soporte y mantenimiento de componentes que hacen parte de la solución de la red LAN / WLAN; así como el suministro e instalación de puntos de voz y datos y los servicios de atención en sitio por demanda para el sistema de cableado                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7213290&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7213290&amp;isFromPublicArea=true&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2025     | Prestación de servicios | Regla aplicable                                        | Contratación régimen especial (con ofertas) | 36 Mes(es)            | 01/03/2025                   | 12/31/2027                | \$15.874.849.609   | Open Group S.A.S     |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                         | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                            | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                               |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| SECRETARIA DISTRICTAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA             | SCJ-2334-2025           | estructurado de la administradora colombiana de pensiones - COLPENSIONES.<br>CONTRATAR EL SUMINISTRO; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO; RED DE VOZ Y DATOS; CONTROL DE ACCESO; CCTV; RADIOENLACE Y MOBILIARIO PARA EL NUEVO EDIFICIO DE COMANDO DE LA DÉCIMA TERCERA BRIGADA DEL EJERCITO NACIONAL. | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8923720&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8923720&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2025     | Obra                    | Article 30_1993                                                                    | Licitación pública Obra Pública      | 6 Mes(es)             | 01/29/2025                   | 07/28/2026                | \$11.324.429.146   | UNIÓN TEMPORAL H&B SCJ 2025                        |
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA JUSTICIA PENAL MILITAR Y POLICIAL | 059-2025 UAE/JMP        | Adquisición; instalación y puesta en funcionamiento de puntos de cableado estructurado; equipos activos de red LAN; UPS y soluciones de plataformas audiovisuales para salas de audiencias; auditorio y prensa de la Justicia Penal Militar y Policial a nivel nacional                                                                        | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.892528&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.892528&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Compra                  | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 56 Día(s)             | 11/28/2025                   | 05/08/2026                | \$2.581.942.259    | UT APS AUDIO JPM 2025                              |
| DIRECCION DE EDUCACION POLICIAL                                        | 80-2-10072-25           | ADQUISICIÓN; CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE CONMUTACIÓN DE RED; RENOVACIÓN DE FIBRA OPTICA Y CABLEADO EN LAS INSTALACIONES COMPLEJO EDUCATIVO ENRIQUE SANTOS CASTILLO; DIRECCIÓN DE EDUCACION POLICIAL.                                                                                                                | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.888362&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.888362&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Compra                  | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                       | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 60 Día(s)             | 11/05/2025                   | 03/20/2026                | \$1.071.130.000    | GLOBAL WAN                                         |
| IGAC Sede Central *                                                    | 35094 DE 2025           | Contratar la adquisición; instalación y puesta en funcionamiento de cableado estructurado y eléctrico para la dirección territorial Valle del Cauca del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)                                                                                                                                            | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.816673&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.816673&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                       | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 70 Día(s)             | 11/05/2025                   | 05/04/2026                | \$816.344.838      | MULTIPLES TECNOLOGIA S APLICADAS DE COLOMBIA S.A.S |
| SECRETARIA DISTRICTAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA             | SCJ-1846-2025           | 11255-SUMINISTRAR; INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO LAS REDES DE CABLEADO DE LA ESTRUCTURADO DE LA SECRETARIA DISTRICTAL DE SEGURIDAD; CONVIVENCIA Y JUSTICIA - SDSCJ                                                                                                                                                                        | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.816673&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.816673&amp;isFromPublicArea=Tru&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Prestación de servicios | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 8 Mes(es)             | 07/08/2025                   | 01/31/2026                | \$749.139.368      | AXON TECH SAS                                      |
| IGAC Sede Central *                                                    | 35188 DE 2025           | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.892268">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.892268</a>                                                                                                                                 | 2025     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                       | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 98 Día(s)             | 12/12/2025                   | 03/18/2026                | \$709.566.343      | UT COINSL- FEXXA 021                               |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                   | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación      | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado        |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|
| ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR //                              | CPS-1004-2025           | PARA LA DIRECCION TERRITORIAL RISARALDA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI (IGAC)<br>CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LA PRESTACION DEL SERVICIO PARA LA INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO ALAMBRIKO E INALAMBRIKO; INSTALACION DE PUNTOS; TRASLADO Y/O REUBICACION DE PUNTOS DE RED, VOZ Y DATOS; RED ELECTRICA NORMAL; REGULADA Y ACOMETIDAS A TIERRA; TODOS DEBIDAMENTE IMPLEMENTADOS; PLANIFICADOS; CONFIGURADOS Y CERTIFICADOS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR; BOGOTA DC. | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.890082&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.890082&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 3 Mes(es)             | 11/14/2025                   | 04/13/2026                | \$423.791.356      | CONSORCIO MANTENIMIENTO NTO |
| DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA-SUROCCIDENTE | CO1.PCCN TR.8708215     | 2430501325 A.02 SERVICIOS TELECOMUNICACIONES. 2025. Contratar la ejecución de la acometida eléctrica; instalación de cableado estructurado y red regulada en la sede Junin; con el fin de garantizar la disponibilidad; funcionalidad y seguridad de la infraestructura tecnológica y eléctrica requerida para el adecuado desarrollo de las actividades institucionales del DANE.                                                                                                                                | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.924841&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.924841&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 22 Día(s)             | 12/24/2025                   | 01/15/2026                | \$307.211.485      | CONSORCIO CL OFERTAS        |
| EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO S.A. ESP                           | OBRA006-2025            | DESMONTE; TRASLADO E INSTALACIÓN DE RACK Y SERVIDORES; ASI COMO LA INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO; REDES ELÉCTRICAS Y EQUIPOS ACTIVOS AL NUEVO NODO PRINCIPAL DE COMUNICACIONES; EN EL INMUEBLE UBICADO EN LA CALLE 24 # 14-46 Y # 14-36 DE LA CIUDAD DE ARMENIA, QUINDIO; DESTINADO PARA LA SEDE PRINCIPAL DE EMPRESAS PÚBLICAS DEL QUINDIO - EPQ S.A. ESP                                                                                                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7992880&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7992880&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2025     | Obra                    | Regla aplicable                              | Contratación régimen especial        | 30 Día(s)             | 04/16/2025                   | 05/15/2025                | \$302.234.842      | COMUNIP INGENIERIA S.A.S    |
| UNIATLANTICO                                                     | DBS-142-2025            | CONTRATAR EL SUMINISTRO; INSTALACIÓN; CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LOS SALONES POSTERIORES DE LA SEDE BELLAS ARTES DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.898070&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.898070&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2025     | Prestación de servicios | Regla aplicable                              | Contratación régimen especial        | 37 Día(s)             | 12/05/2025                   | 12/31/2025                | \$272.510.000      | NETWIF SAS                  |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación         | Modalidad de Contratación                   | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicatario                                  |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
| SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD NORTE E.S.E. (OFICIAL) | CS BYS 242-2025         | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LAS INSTALACIONES DE LA SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD NORTE E.S.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.92586733&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.92586733&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2025     | Suministros             | Regla aplicable                                 | Contratación régimen especial (con ofertas) | 3 Mes(es)             | 01/20/2025                   | 04/19/2026                | \$249.218.061      | Meltec Comunicaciones SAS                                |
| INSTITUTO NACIONAL DE SALUD                                   | INS-SAMC-792-2025       | Contratar la adquisición, adecuación, instalación y puesta en funcionamiento de cableado estructurado para la infraestructura del INS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9016077&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9016077&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a>   | 2025     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía    | Selección Abreviada de Menor Cuantía        | 29 Día(s)             | 12/09/2025                   | 12/30/2025                | \$241.236.800      | YM SEGURIDAD                                             |
| UNIDAD DE SALUD DE IBAGUE U.S.I. - E.S.E.                     | CTO-1358-2025           | REALIZAR LAS ADECUACIONES FÍSICAS, ELÉCTRICAS, Y TECNOLÓGICAS EN EL DATACENTER DE LA UNIDAD DE SALUD DE IBAGUE U.S.I. E.S.E. QUE COMPRENDEN EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETES; CABLEADO; SISTEMAS ELÉCTRICOS; BATERÍAS, ACCESORIOS Y LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO CORRESPONDIENTE, CON EL PROPOSITO DE FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 2269 DE 2025 MAITE | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9194585&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9194585&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a>   | 2025     | Suministros             | Regla aplicable                                 | Contratación régimen especial               | 34 Día(s)             | 12/01/2025                   | 12/31/2025                | \$197.714.382      | JULIO CESAR BELTRAN GARZON                               |
| Grupo Intendencia Regional Caribe                             | 234-GINREDA-2025        | SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO PARA LA CAPITANÍA DE PUERTO DE SANTA MARTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA; INCLUYE EL TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7826127&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7826127&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a>   | 2025     | Prestación de servicios | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía | Mínima cuantía                              | 25 Día(s)             | 04/10/2025                   | 07/15/2025                | \$166.836.048      | Sociedad Internacional de inversiones tecnológicas s.a.s |
| EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN RAFAEL DE TUNJA        | 363-20258               | SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RED GPON EN FIBRA ÓPTICA Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7853314&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7853314&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a>   | 2025     | Otro                    | Regla aplicable                                 | Contratación régimen especial (con ofertas) | 53 Día(s)             | 04/15/2025                   | 05/30/2025                | \$159.952.303      | REDEMÁS SAS                                              |
| ESCUELA DE POLICIA SIMON BOLIVAR                              | 48-8-10039-25           | SUMINISTRO; INSTALACIÓN; Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO; A TODO COSTO; DE RED DE DATOS; CABLEADO ESTRUCTURADO; FIBRA ÓPTICA; SISTEMAS DE PUESTAS A TIERRA; EQUIPOS ACTIVOS Y                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8696460&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8696460&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a>   | 2025     | Suministros             | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía | Mínima cuantía                              | 65 Día(s)             | 09/29/2025                   | 12/02/2025                | \$150.000.000      | G5 ENGINEERING G.S.A.S                                   |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                                   | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                | Modalidad de Contratación          | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Grupo Intendencia Regional Caribe                                                | 412-GINREDA-2025        | ACCESORIOS EN LA ESCUELA DE POLICIA SIMÓN BOLÍVAR<br>CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCENOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS DEL CARIBE DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA - DIMAR                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.888886&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.888886&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2025     | Prestación de servicios | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía        | Mínima cuantía                     | 1 Mes(es)             | 11/11/2025                   | 12/23/2025                | \$137.864.580      | Sociedad Internacional de inversiones tecnológicas s.a.s                         |
| ALCALDIA MUNICIPAL DE VALLEDUPAR                                                 | 1468-SGR DE 2025        | MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE RED DE DATOS DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE VALLEDUPAR; CON SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES; CABLEADO ESTRUCTURADO; REPOSICION DE TRAMO DE FIBRA OPTICA Y ELEMENTOS DE IDENTIFICACION DE RED; PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD OPERATIVA DE LOS SERVICIOS TECNOLOGICOS INSTITUCIONALES                                                                                                                                                                    | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.833064&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.833064&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2025     | Prestación de servicios | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía        | Mínima cuantía                     | 30 Día(s)             | 07/21/2025                   | 08/07/2025                | \$114.048.293      | NELSON GUTIERREZ ACOSTA Y/O WEBSYS SOLUCIONES INFORMATICAS AS                    |
| POLICIA METROPOLITANA DE BARRANQUILLA                                            | 73-7-10018-2025         | INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO DE LA RED DATOS Y SISTEMA ELÉCTRICO (RED REGULADA); CABLEADO ESTRUCTURADO; INCLUYE CAMBIO DE PUNTOS DE RED Y ENERGÍA; CABLES Y DEMÁS ACCESORIOS IVA INCLUIDO; PARA UNIDADES ADSCRITAS A LA REGIÓN DE POLICIA N. 8; IVA INCLUIDO Y DEMÁS IMPUESTOS DE LEY                                                                                                                                                                                                          | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.842170&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.842170&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2025     | Prestación de servicios | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía        | Mínima cuantía                     | 150 Día(s)            | 07/31/2025                   | 12/20/2025                | \$101.140.000      | CORPORACION NACIONAL DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES S.A.S |
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTION DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS** | 33-2024                 | Alquiler por demanda de la dotación tecnológica; elementos complementarios; relacionados y/o conexos; incluyendo el cableado estructurado; cuartos técnicos; red eléctrica normal y regulada; instalación de puestos de trabajo; mobiliario conexo; además del alquiler de los sistemas de ventilación y aireación interna; así como las adecuaciones que son requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de las diferentes oficinas de la Unidad Administrativa especial de Gestión de Restitución de Tierra | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.543681&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.543681&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2024     | Otro                    | Contratos o convenios Interadministrativos (con valor) | Contratación Directa (con ofertas) | 365 Día(s)            | 01/23/2024                   | 12/31/2024                | \$12.229.924.896   | EMTEL S.A. E.S.P.                                                                |
| CGR-NIVEL CENTRAL                                                                | CGR-376-2024            | SUMINISTRO; INSTALACIÓN; CONFIGURACIÓN; SOPORTE Y GARANTÍA DE EQUIPOS DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?not">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?not</a>                                                                                                                                                                           | 2024     | Compra                  | Suministro de bienes y servicios de                    | Selección abreviada                | 200 Día(s)            | 05/24/2024                   | 12/10/2024                | \$11.986.461.890   | UT TRW2024                                                                       |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                 | Referencia del Contrato       | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | URL Proceso                                                                                                                                          | Vigencia | Tipo de Contrato    | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación           | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado       |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|
|                                                                |                               | COMUNICACIONES PARA LA RED LANWAN DEL NIVEL CENTRAL, INCLUYENDO EL MANTENIMIENTO DE TODOS LOS CUARTOS TÉCNICOS UBICADOS EN LOS DIFERENTES PISOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO DEL NIVEL CENTRAL DE LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.                                                                                                                                                                                                                                                                                | iceUID=CO1.NTC.6029601&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true                                                                           |          |                     | características técnicas uniformes y común utilización                                     | subasta inversa                     |                       |                              |                           |                    |                            |
| SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO                           | CO1.PCCN TR.6904787           | REALIZAR EL SUMINISTRO E ESTRUCTURADO; FIBRA OPTICA; RED ELECTRICA E INFRAESTRUCTURA FISICA DE RED; EN LAS SEDES EDUCATIVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6458660&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true | 2024     | Suministros         | Ley 1150 de 2007                                                                           | Licitación pública                  | 6 Mes(es)             | 11/12/2024                   | 08/12/2025                | \$6.999.999.110    | UNION TEMPORAL REDSIC      |
| SECRETARIA DISTRITAL DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE          | CONTRATO DE OBRA 790 DE 2024. | Mejoramiento del cielo raso en la Biblioteca Manuel Zapata Olivella - El Tintal y suministro e instalación de cableado estructurado y puntos de red para siete bibliotecas públicas de Bogotá; en el marco del proyecto de regalías con código BPIN 2023011010004 Fortalecimiento de la Red Distrital de Bibliotecas Públicas - BiblioRed de Bogotá.                                                                                                                                                                | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6859272&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true | 2024     | Obra                | Article 30_1993                                                                            | Licitación pública Obra Pública     | 165 Día(s)            | 01/27/2025                   | 07/11/2025                | \$2.590.568.446    | WRUSSY INGENIEROS S.A.S    |
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                   | 00-218-2024                   | Compraventa con instalación de mobiliario y cableado estructurado; para la Dirección de Gestión de Policía Fiscal y Aduanera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7002705&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true | 2024     | Compraventa         | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa | 225 Día(s)            | 12/09/2024                   | 07/15/2025                | \$987.312.713      | INVERSIONES GUERFOR S.A.S  |
| INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTO Y ALIMENTOS // | 939 DE 2024                   | EL COMISIONISTA COMPRADOR, actuando en nombre propio; pero por cuenta del COMITENTE COMPRADOR, se compromete a adelantar todas las gestiones necesarias para la adquisición de bienes de características técnicas uniformes a través de bolsa de productos No. SABP 003 DE 2024; cuyo objeto consiste en: Prestar el servicio de instalación; adecuación y certificación de cableado estructurado; suministro de switches y complementos necesarios para su correcto funcionamiento para las sedes en el territorio | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7001799&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopUpView=true | 2024     | Decreto 092 de 2017 | Decreto 092 de 2017                                                                        | Contratación régimen especial       | 39 Día(s)             | 11/15/2024                   | 12/20/2024                | \$716.028.669      | correagro                  |
| DEPARTAMENT DE POLICIA GUAINIA - DEGUN                         | 28-2-10033-24                 | ADQUISICION; INSTALACION; ADECUACIONES; PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE RESPALDO ELECTRICO CON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.690920                                                      | 2024     | Compraventa         | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuanía                                                | Selección Abreviada de Menor Cuanía | 2 Mes(es)             | 11/17/2024                   | 12/31/2024                | \$710.191.447      | MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                           | Referencia del Contrato                      | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado         |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| UNIDAD PRESTADORA DE SALUD BOGOTÁ                        | 97-2-20468-24                                | EQUIPOS DE POTENCIA UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY Y CABLEADO ESTRUCTURADO; QUE INTEGRE TODOS SUS COMPONENTES Y ACCESORIOS; PARA EL COMANDO DE DEPARTAMENTO DE POLICIA GUAINÍA.                                                                                                                                                                                                                    | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6544372&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6544372&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Suministros             | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 60 Día(s)             | 09/24/2024                   | 11/23/2024                | \$656.550.000      | ITELCA SAS                   |
| E.S.E. INSTITUTO DE SALUD DE BUCARAMANGA                 | 0814-2024                                    | SUMINISTRO ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS DE RED DE DATOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO; INSTALACIÓN; CONFIGURACIÓN; PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS DE RED DE DATOS PARA LA SEDE ADMINISTRATIVA DE LA ESE ISABU                                                                                                                                                        | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6588081&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6588081&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Otro                    | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial        | 82 Día(s)             | 08/28/2024                   | 11/18/2024                | \$618.153.461      | SKYNET DE COLOMBIA S.A.S ESP |
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL CUERPO BOMBEROS DE BOGOTÁ | UAECOB-CONTRAT O-785-2024                    | Contratar soporte técnico en sitio para el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos, para la infraestructura tecnológica y servicio de mantenimiento correctivo; adecuación e instalación de cableado estructurado de voz, datos y eléctrico con suministro de repuestos para todas las sedes de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá y SUPERCADES de Bogotá-TIC | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7083726&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7083726&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Prestación de servicios | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 4 Mes(es)             | 12/24/2024                   | 08/30/2026                | \$415.921.866      | INMOTICA S.A.S.              |
| FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA                            | 237-00-A-COFAC-CEGOT-2024                    | Suministro; instalación y puesta en funcionamiento a todo costo del cableado estructurado (voz y datos) con energía normal y regulada con su respectivo equipo de red activo y sistema de respaldo de energía del nuevo edificio Archivo General FAC Ubicado en CATAM; conforme anexo técnico.                                                                                                   | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7097817&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.7097817&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 9 Mes(es)             | 12/12/2024                   | 12/27/2024                | \$385.887.000      | ALPHATEC                     |
| SECRETARÍA DISTRITAL DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE    | CONTRAT O DE INTERVEN TORIA NO. 791 DE 2024. | Realizar la interventoría técnica; financiera; contable; administrativa; legal; social y ambiental al contrato que se adjudique para el mejoramiento del cielo raso en la Biblioteca Manuel Zapata Olivella - El Tintal y suministro e                                                                                                                                                           | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6975973&amp;isFromPublicArea=True">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.6975973&amp;isFromPublicArea=True</a>                                                                             | 2024     | Interventoría           | Ley 1150 de 2007                                                                           | Concurso de méritos abierto          | 196 Día(s)            | 01/27/2025                   | 08/11/2025                | \$286.396.110      | ANZA INGENIERIA SAS BIC      |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                 | Referencia del Contrato        | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                 |
|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------------------------|
|                                                |                                | instalación de cableado estructurado y puntos de red para siete bibliotecas públicas de Bogotá; en el marco del proyecto de regalías con código BPIN 2023011010004 Fortalecimiento de la Red Distrital de Bibliotecas Públicas - BiblioRed de Bogotá.                                                                                                                                                                                                            | e&isModal=true&asPopupView=true                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                         |                                                                                            |                                      |                       |                              |                           |                    |                                      |
| MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE | CONTRATO DE OBRA NO. 1215-2024 | Contratar los servicios de suministro; instalación y certificación de cableado estructurado y complementos necesarios el fin de asegurar la funcionalidad óptima y eficiente de la red de área local (LAN); red de área amplia (WAN) y el acceso a Internet; integrándose armónicamente con la infraestructura tecnológica preexistente del Ministerio                                                                                                           | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.632667&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.632667&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 147 Día(s)            | 08/06/2024                   | 12/15/2024                | \$261.080.790      | INGENIERÍA IT&T DE COLOMBIA S. A. S. |
| POLICIA METROPOLITANA DE BOGOTA                | 10-2-10020-24                  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTOS DOBLES Y SENCILLOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO CERTIFICADOS; INCLUYE EQUIPOS ACTIVOS; SISTEMA CABLEADO ELÉCTRICO Y SISTEMA DE TIERRAS PARA LA POLICIA METROPOLITANA DE SOACHA                                                                                                                                                                                                                         | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.632667&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.632667&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Suministros             | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 4 Mes(es)             | 08/14/2024                   | 11/26/2024                | \$237.420.000      | CORBAN COMPUTADORES SAS              |
| MUNICIPIO DE BOYACA                            | 100.17.5-16-2024               | SUMINISTRO; INSTALACIÓN; MONTAJE; PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN CON VIDEO Y CONTROL TIEMPO REAL; QUE INVOLUCRE EQUIPOS ACTIVOS Y PASIVOS; CONTROL Y MONITOREO; SISTEMAS BIOMÉTRICOS PARA CONTROL DE ACCESO; SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO; RED DE FIBRA ÓPTICA; INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO; CON EL FIN DE APOYAR LAS LABORES DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE BOYACA | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.699967&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.699967&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 40 Día(s)             | 12/04/2024                   | 01/13/2025                | \$177.297.368      | REDEMAS SAS                          |
| POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA                | 75-7-10035-24                  | SERVICIO DE INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y REDES PARA LA POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA Y DEMAS UNIDADES POR LAS QUE LLEGARA A SER LEGALMENTE RESPONSABLE; SEGÚN CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.639102&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.639102&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Prestación de servicios | Defensa y seguridad nacional                                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 4 Mes(es)             | 08/12/2024                   | 11/30/2024                | \$145.281.700      | SEAN ELECTRONIC A LIMITADA           |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO DE SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                 | Referencia del Contrato   | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | URL/Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                               |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| DIFO                                                           | 06-7-10255-24             | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LOS COMPONENTES QUE CONFORMAN EL CABLEADO ESTRUCTURADO Y LA RED ELÉCTRICA REGULADA DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO (COPEs)                                                                                                                                                   | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.637363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.637363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Prestación de servicios | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 104 Día(s)            | 09/24/2024                   | 12/31/2025                | \$127.315.048      | MAKROSYST EM COLOMBIA S.A.S                        |
| INSTITUTO NACIONAL DE SALUD                                    | INS-SAMC-564-2024         | Contratar la adquisición; adecuación; instalación y puesta en funcionamiento de cableado estructurado para las instalaciones del INS.                                                                                                                                                                                                                            | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.694568&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.694568&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 27 Día(s)             | 12/05/2024                   | 12/30/2024                | \$114.667.210      | MULTIPLES TECNOLOGIA S APLICADAS DE COLOMBIA S.A.S |
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                   | 28-009-2024               | REALIZAR A PRECIOS UNITARIOS FLUJO LAS OBRAS DE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS; CABLEADO ESTRUCTURADO Y SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS DE LA DSA FLORECIÁ.                                                                                                                                                           | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.691852&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.691852&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2024     | Obra                    | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía                                            | Mínima cuantía                       | 44 Día(s)             | 11/18/2024                   | 12/31/2024                | \$113.279.960      | VEICON S.A.S                                       |
| Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial | 104 DE 2023               | Adquirir e instalar cableado estructurado para sedes prioritarias de la rama judicial (redes LAN Fase 3).                                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491982&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491982&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Obra                    | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial        | 590 Día(s)            | 10/13/2023                   | 05/31/2025                | \$36.888.776.47    | ASOCIACIÓN CSJ UP-SYSTEM 2023                      |
| Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial | 106 DE 2023               | Adquisición e instalación del cableado estructurado para las sedes prioritarias de la Rama Judicial (Redes LAN III).                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491982&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491982&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Obra                    | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial        | 566 Día(s)            | 10/13/2023                   | 04/30/2025                | \$13.773.609.410   | UT - CABLEADO DIGITAL II                           |
| UNIAJC                                                         | D.JC-LP-08.01-01-272-2023 | SUMINISTRO; INSTALACIÓN; CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES; SISTEMAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA; MANTENIMIENTO DE TIERRAS; CABLEADO ESTRUCTURADO; INSTALACIÓN DE ANILLOS DE FIBRA ÓPTICA Y ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA DE NETWORKING; EN LAS SEDES DE LA INSTITUCIÓN DE LA UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.489043&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.489043&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Suministros             | Ley 1150 de 2007                                                                           | Licitación pública                   | 205 Día(s)            | 11/08/2023                   | 05/31/2024                | \$12.389.998.363   | UT CIBSIT                                          |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                                   | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vigencia | Tipo de Contrato | Justificación Modalidad de Contratación                                            | Modalidad de Contratación           | Duración del contrato | Fecha de inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                                     | 00-207-2023             | Suministro e instalación de mobiliario; cableado estructurado y divisiones en vidrio; para las diferentes sedes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales a Nivel Nacional (ZONA2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros      | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa | 301 Día(s)            | 11/17/2023                   | 11/15/2024                | \$9.002.270.822    | FAMOC DEPANEL S.A.S. |
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                                     | 00-208-2023             | Suministro e instalación de mobiliario; cableado estructurado y divisiones en vidrio; para las diferentes sedes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales a Nivel Nacional (ZONA3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros      | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa | 233 Día(s)            | 11/16/2023                   | 07/13/2024                | \$8.666.817.499    | MODERLINE S.A.S.     |
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                                     | 00-211-2023             | Suministro e instalación de mobiliario; cableado estructurado y divisiones en vidrio; para las diferentes sedes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales a Nivel Nacional (ZONA6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros      | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa | 53 Día(s)             | 11/16/2023                   | 12/31/2023                | \$8.187.078.460    | MODERLINE S.A.S.     |
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS** | 22-2023                 | Aquilar por demanda de la dotación tecnológica; elementos complementarios; relacionados y/o conexos; incluyendo el cableado estructurado; cuartos técnicos; red eléctrica normal y regulada; instalación de puestos de trabajo; mobiliario de conexo; además del alquiler de los sistemas de ventilación y aireación interna; así como las adecuaciones que son requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de las diferentes oficinas de la Unidad Administrativa especial de Gestión de Restitución de Tierra | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3708361&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3708361&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Otro             | Contratos o convenios Interadministrativos (con valor)                             | Contratación Directa (con ofertas)  | 365 Día(s)            | 01/06/2023                   | 12/31/2023                | \$7.974.583.008    | EMTEL S.A. E.S.P.    |
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                                     | 00-209-2023             | Suministro e instalación de mobiliario; cableado estructurado y divisiones en vidrio; para las diferentes sedes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales a Nivel Nacional. (ZONA4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros      | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa | 104 Día(s)            | 11/16/2023                   | 03/08/2024                | \$6.446.562.626    | MODERLINE S.A.S.     |
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                                     | 00-210-2023             | Suministro e instalación de mobiliario; cableado estructurado y divisiones en vidrio; para las diferentes sedes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales a Nivel Nacional. (ZONA5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros      | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa | 148 Día(s)            | 11/17/2023                   | 04/15/2024                | \$5.749.998.067    | FAMOC DEPANEL S.A.S. |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                         | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipología de Contrato | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación           | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicatario                       |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|
| DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES*                           | 00-206-2023             | Suministro e instalación de mobiliario; cableado estructurado y divisiones en vidrio, para las diferentes sedes de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales a Nivel Nacional (ZONA 1)                                                                                                                          | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.507363&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Suministros           | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa | 290 Día(s)            | 11/21/2023                   | 09/14/2024                | \$5.721.175.423    | UT K10 - OR 2023                              |
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA JUSTICIA PENAL MILITAR Y POLICIAL | 057-2023 UAEJPM         | Adquisición; instalación y puesta en funcionamiento de puntos de cableado estructurado; equipos activos de red LAN; ups y equipos audiovisuales para despachos judiciales; salas de audiencias y auditorio de la Justicia Penal Militar y Policial de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas exigidas | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.499913&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.499913&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Compra                | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa | 379 Día(s)            | 11/14/2023                   | 04/11/2025                | \$5.019.605.187    | COMSISTELCO                                   |
| Rama Judicial - Dirección Ejecutiva de Administración Judicial         | 103 DE 2023             | Realizar la interventoría técnica; administrativa; financiera; contable; ambiental y jurídica al contrato cuyo objeto consiste en Adquirir e instalar cableado estructurado para sedes prioritarias de la rama judicial (redes LAN Fase 3).                                                                          | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491957&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491957&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Otro                  | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial       | 265 Día(s)            | 10/06/2023                   | 05/31/2025                | \$3.702.137.295    | UNIÓN TEMPORAL INTERVENCIÓN RIA 2022 NX - PWD |
| Rama Judicial - Dirección Ejecutiva de Administración Judicial         | 107 DE 2023             | Adquirir e instalar cableado estructurado para sedes prioritarias de la rama judicial (redes LAN Fase 3)                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491982&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.491982&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Otra                  | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial       | 415 Día(s)            | 10/13/2023                   | 11/30/2024                | \$2.981.436.990    | UNION TEMPORAL REDES CSJ ARS 2023             |
| E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER                              | 348-2023                | COMPRAYENTA E INSTALACIÓN DE EQUIPOS RED DE DATOS Y CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER                                                                                                                                         | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.529300&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.529300&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Decreto 092 de 2017   | Decreto 092 de 2017                                                                        | Contratación régimen especial       | 4 Mes(es)             | 12/13/2023                   | 04/12/2024                | \$2.239.005.468    | SDT INGENIERIA SAS                            |
| ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPO                                             | L-2023-0861             | COMPRA E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO; REDES DE DATOS; REDES ELECTRICAS; EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y CABLEADO ESTRUCTURADO Y OTROS ELEMENTOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE SOPO Y LOS DISTINTOS PROGRAMAS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPO                                                   | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.461021&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.461021&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Compra                | Ley 1150 de 2007                                                                           | Licitación pública                  | 2 Mes(es)             | 08/01/2023                   | 09/30/2023                | \$2.010.000.000    | S'INGENIERIA R&R SAS                          |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                               | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación      | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------------|
| SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA**                    | SF-3-021-2023           | Realizar el análisis de cobertura en el Edificio de la SFC (Site Survey); la adquisición; instalación; configuración; garantía extendida de los Switch de Distribución y Access Point incluyendo el tendido de cableado estructurado; afinamiento de la solución de NAC en la red inalámbrica; cableada; peritaje de seguridad en la solución implementada y transferencia de conocimiento.                                               | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.508783&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.508783&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Prestación de servicios | Ley 1150 de 2007                             | Licitación pública                   | 10 Mes(es)            | 12/15/2023                   | 09/30/2024                | \$1.494.806.578    | UNIÓN TEMPORAL NEWGTS 2023 WIFI          |
| UNIAJC                                                       | DJC-CM-08-05-284-2023   | REALIZAR LA INTERVENTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA JURÍDICA Y CONTABLE SUMINISTRO; INSTALACIÓN; CONFIGURACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES; SISTEMAS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA; MANTENIMIENTO DE TIERRAS; CABLEADO ESTRUCTURADO; INSTALACIÓN DE ANILLOS DE FIBRA ÓPTICA Y ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA DE NETWORKING EN LAS SEDES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.501748&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.501748&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Interventoría           | Ley 1150 de 2007                             | Concurso de méritos abierto          | 205 Día(s)            | 11/08/2023                   | 09/16/2024                | \$1.215.276.824    | Seguritecilia de Colombia S.A.S          |
| Instituto Departamental de Transporte y Transporte del Meta  | 20230060                | ADQUIRIR; INSTALAR; INTEGRAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO EL CABLEADO ESTRUCTURADO; PLANTA ELÉCTRICA; UNIDADES ININTERRUMPIDAS DE ENERGÍA; ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE SISTEMAS PARA EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE TRANSITO Y TRANSPORTE DEL META                                                                                                                                                                                            | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.485139&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.485139&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros             | Ley 1150 de 2007                             | Licitación pública                   | 85 Día(s)             | 10/03/2023                   | 12/27/2023                | \$1.199.848.080    | CONSORCIO CABLEADO                       |
| SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE MOVILIDAD | 4152.010.2 6.1.776.2023 | Realizar la Adquisición e instalación del cableado estructural del edificio de agentes de tránsito y archivo de la Secretaría de Movilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.4900181&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.4900181&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 60 Día(s)             | 11/29/2023                   | 12/29/2023                | \$1.112.782.222    | IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS SAS |
| ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR //                          | CPS-791-2023            | PRESTAR EL SERVICIO PARA SUMINISTRAR; INSTALAR Y CONFIGURAR A MONTO AGOTABLE; LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA ADECUACIÓN Y REUBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO ALAMBRIICO E INALÁMBRICO EN LA RED DE DATOS; RED ELÉCTRICA NORMAL RED ELÉCTRICA REGULADA Y ACOMETIDAS A                                                                                                                                                    | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.5116081&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?notIcoeUID=C01.NTC.5116081&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 11 Mes(es)            | 12/11/2023                   | 12/10/2024                | \$782.998.742      | UNION TEMPORAL CB-REDSIC-2023            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                          | Referencia del Contrato          | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vigencia | Tipo de Contrato | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado              |
|-----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| GOBIERNO DEPARTAMENTAL                  | 3454 DEL 06 DE DICIEMBRE DE 2023 | TIERRA; DE LOS DIFERENTES EQUIPAMIENTOS DEL FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR<br>CONTRATAR LA INSTALACION; IMPLEMENTACION Y EL SUMINISTRO DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELECTRICO DE LA DIRECCION FINANCIERA DE TESORERIA DE LA GOBERNACION DEL TOLIMA                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.5208894&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.5208894&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2023     | Obra             | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 20 Día(s)             | 12/12/2023                   | 12/31/2023                | \$288.141.628      | INVERSIONE S Y TECNOLOGIA J.C SAS |
| ALCALDIA MUNICIPIO DE CAJICA            | CCV-003-2023                     | COMPRA E INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO DE REDES DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE CAJICA.                                                                                                                                                                                                                   | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3708040&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3708040&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2023     | Compraventa      | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 75 Día(s)             | 02/10/2023                   | 04/24/2023                | \$260.850.380      | CORBAN COMPUTADO RES SAS          |
| Escuela de Postgrados de Policía        | 45-2-10019-23                    | SUMINISTRO; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO; ENLACES FIBRA ÓPTICA Y ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE RED PARA LA ESCUELA DE POSTGRADOS DE POLICIA MIGUEL ANTONIO LLERAS PIZARRO.                                                                                                                                     | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.4268823&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.4268823&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2023     | Compraventa      | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 3 Mes(es)             | 05/19/2023                   | 10/04/2023                | \$260.600.000      | SISTERED S.A.S                    |
| INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA DE YUMBO | 10-09-29-004-2023                | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO REQUERIDO EN LAS INSTALACIONES DE LA SEDE ADMINISTRATIVA DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA DE YUMBO - IMCY PARA LAS REDES ELÉCTRICAS; TELEFONICAS Y DE DATOS CON CABLEADO ESTRUCTURADO; EL CUAL INCLUYE PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE MATERIALES                                                                  | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.5179678&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.5179678&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2023     | Obra             | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 25 Día(s)             | 11/27/2023                   | 12/28/2023                | \$259.236.074      | CIBERLINKE XE S.A.S.              |
| ICBF REGIONAL NORTE DE SANTANDER        | 54002252023                      | CONTRATAR LAS OBRAS DE ADECUACIÓN QUE INCLUYEN OBRA CIVIL; OBRA ELECTRICA Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO PARA EL FUNCIONAMIENTO Y TRASLADO DEL EQUIPO DE ATENCIÓN CAIVAS UBICADO EN EL MUNICIPIO DE CUCUTA DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR ICBF; EN EL INMUEBLE UBICADO EN LA | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.5173618&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.5173618&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopUpView=true</a> | 2023     | Obra             | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 1 Mes(es)             | 12/01/2023                   | 12/31/2023                | \$245.329.422      | IIS TECHNOLOG Y SOLUTIONS SAS     |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                            | Referencia del Contrato                             | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| UNIATLANTICO                                              | DBS-128-2023                                        | DIRECCIÓN CALLE 8 #1E-25 (26) BARRIO POPULAR<br>SUMINISTRO; INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y RESPALDOS DE ENERGÍA DEL CENTRO DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO                                                                                                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.530246&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.530246&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2023     | Suministros             | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial        | 20 Día(s)             | 12/27/2023                   | 12/31/2023                | \$241.192.524      | COLTEINCE SAS                                        |
| UNIDAD DE SALUD DE IBAGUE U.S.I. - E.S.E.                 | CTO-554-2023                                        | CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA UNIDAD INTERMEDIA HOSPITAL SAN FRANCISCO URGENCIAS Y SEDE ADMINISTRATIVA; CENTRO DE COMPUTO Y CABLEADO DE UNIDAD INTERMEDIO                                                                                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.5100330&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.5100330&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Suministros             | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial        | 1 Mes(es)             | 10/26/2023                   | 11/24/2023                | \$229.995.916      | INVERSIONE S Y TECNOLOGIA J.C SAS                    |
| DIRECCION DE ANTINARCOTICOS OS                            | PN DIRAN N° 02-8-10076-23                           | SUMINISTRO; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTOS DOBLES DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA DIRECCIÓN DE ANTINARCÓTICOS - POLICIA NACIONAL                                                                                                                                                                                       | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.5121909&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.5121909&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Suministros             | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 3 Mes(es)             | 12/05/2023                   | 02/03/2024                | \$200.000.000      | SISELCOM SISTEMAS ELECTRICOS Y DE COMUNICACIONES SAS |
| SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA | SCJ-1857-2023                                       | SUMINISTRAR; INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO LAS REDES DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD; CONVIVENCIA Y JUSTICIA- SDSCJ.                                                                                                                                                                                | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.5192637&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.5192637&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Prestación de servicios | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa  | 12 Mes(es)            | 01/02/2024                   | 01/01/2025                | \$200.000.000      | Industrias MyV SAS                                   |
| DISPENSARIO MEDICO NIVEL II BARRANQUILLA                  | Número de CONTRATO: 068-ARC-DISAN-DMBAQ-DIVADM-2023 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO MONOMARCA Y UN SISTEMA CCTV PARA EL DISPENSARIO MEDICO NIVEL II BARRANQUILLA.                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.4879456&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.4879456&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Suministros             | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 90 Día(s)             | 08/15/2023                   | 10/15/2023                | \$199.997.945      | MULTIPLES TECNOLOGIAS APLICADAS DE COLOMBIA S.A.S    |
| RADIO TELEVISION NACIONAL DE COLOMBIA                     | 1715-2022                                           | EL CONTRATISTA se obliga con RTVC- a proveer e instalar el dispositivo (switch); fibra óptica y cableado estructurado; así como a brindar el servicio de soporte técnico; administración; monitoreo y mantenimiento preventivo sobre la RED LAN de -RTVC- de acuerdo con las características descritas en las especificaciones técnicas y | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.3382851&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeId=CO1.NTC.3382851&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                               | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 50 Día(s)             |                              | 12/31/2022                | \$152.947.145      | WALTER BRIDGE Y CIA S.A                              |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                                   | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vigencia | Tipo de Contrato | Justificación Modalidad de Contratación                | Modalidad de Contratación                                   | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| ALCALDÍA MUNICIPAL DE ROLDANILLO                                                 | MRSA016D E2023          | requerimientos mínimos del Anexo Técnico<br>SUMINISTRO; CONFIGURACIÓN; INSTALACIÓN; IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DEL CABLEADO ESTRUCTURADO DE DATOS CATEGORÍA 6A; ELÉCTRICA REGULADA; PARA DAR INICIO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6 ; A TODO COSTO; EN EL CENTRO ADMINISTRATIVO DEL MUNICIPIO DE ROLDANILLO VALLE DEL CAUCA                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4770313&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4770313&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Obra             | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía           | Selección Abreviada de Menor Cuantía                        | 75 Días               | 09/08/2023                   | 11/22/2023                | \$112.042.287      | IMPORSYSTEM SAS                        |
| ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHINCHINA                                                  | CO1.PCON TR.5185945     | SUMINISTRO; INSTALACIÓN; PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO CON 100 PUNTOS EN CAT 7A CON CONECTORIZACIÓN SEMON TERA ENTRE EL 5TO Y 6TO PISO Y EL CENTRO DE COMPUTO DEL CAM DE LA ALCALDÍA DE CHINCHINA                                                                                                                                                                                                            | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4489426&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4489426&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Seguros          | Proceso de licitación pública declarado desierto       | Selección Abreviada Menor Cuantía Sin Manifestación Interés | 45 Días               | 07/12/2023                   | 08/25/2023                | \$109.282.141      | GOLD INGENIERIA                        |
| Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Bucaramanga    | BGA-010-2023            | OBRA CIVIL DE ADECUACIONES GENERALES PARA ACTIVIDADES DE OBRA BLANCA CON ACABADOS FINALES EN PASILLOS Y ESPACIOS INTERNOS DE LA EDIFICACIÓN E INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN OFICINAS LOCALIZADAS EN PALACIO DE JUSTICIA DE BUCARAMANGA                                                                                                                                                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4065053&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4065053&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2023     | Obra             | Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía        | Mínima cuantía                                              | 40 Días               | 03/13/2023                   | 04/28/2023                | \$101.994.232      | JAP CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO SAS |
| Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial                   | 273 DE 2022             | Adquisición e instalación del cableado estructurado para las sedes de la Rama Judicial (Redes LAN).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3005914&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3005914&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Obra             | Regla aplicable                                        | Contratación régimen especial                               | 1 Mes(es)             | 12/28/2022                   | 04/30/2024                | \$14.860.265.103   | UT- CABLEADO DIGITAL                   |
| UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS** | 2-2022                  | Alquiler por demanda de la dotación tecnológica; elementos complementarios; relacionados y/o conexos; incluyendo el cableado estructurado; cuartos técnicos; red eléctrica normal y regulada; instalación de puestos de trabajo; mobiliario de conexos; además del alquiler de los sistemas de ventilación y aireación interna; así como las adecuaciones que son requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de las diferentes oficinas | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2489327&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2489327&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Otro             | Contratos o convenios Interadministrativos (con valor) | Contratación Directa (con ofertas)                          | 365 Días              | 01/11/2022                   | 12/31/2022                | \$6.787.498.200    | EMTEL S.A. E.S.P.                      |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                 | Referencia del Contrato     | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                                    | Modalidad de Contratación           | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                                  |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
| Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial | 274 DE 2022                 | de la Unidad Administrativa especial de Gestión de Restitución de Tierras                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.300591&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.300591&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Obra                    | Regla aplicable                                                                            | Contratación régimen especial       | 1 Mes(es)             | 12/28/2022                   | 01/31/2024                | \$6.472.013.160    | Alcala Arquitectura & Comunicaciones S.A.S.           |
| ALCALDIA DISTRICTAL BARRANCABERMEJA                            | CONTRATO 03317-22           | AMPLIACIÓN; SUMINISTRO; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO Y CCTV INTERNO; SALA SIES 123; ALARMAS DE COMUNITARIAS; CAMARAS DE SEGURIDAD PARA EL FORTALECIMIENTO; LA CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CUIDADA EN EL DISTRITO ESPECIAL DE BARRANCABERMEJA DE CONFORMIDAD CON EL ACUERDO 028 DE 2017 Y LA LEY 1421 DE 2010(FONSET).                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.248381&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.248381&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Prestación de servicios | Ley 1150 de 2007                                                                           | Licitación pública                  | 6 Mes(es)             | 06/02/2022                   | 09/30/2023                | \$5.431.586.120    | FOCUS INGENIERIA SAS                                  |
| GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR                         | 2022 06 0013                | SUMINISTRO; INSTALACION; RECARGAS; REPARACION; MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS TONERES Y TINTAS ORIGINALES; EQUIPOS DE COMPUTO; EQUIPOS ACTIVOS DE RED; EQUIPOS DE OFICINA IMPRESORAS; FOTOCOPIADORAS; ESCANER; DATACENTER; EQUIPOS TECNOLOGICOS; UPS; SERVIDORES Y CABLEADO ESTRUCTURADO; PERTENECIENTES A LA GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR Y SUS DEPENDENCIAS | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.331588&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.331588&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Suministros             | Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización | Selección abreviada subasta inversa | 78 Día(s)             | 10/20/2022                   | 12/30/2022                | \$3.091.561.509    | CONSORCIO TECNOSUMINISTROS & SERVICIOS DEL CESAR 2022 |
| Rama Judicial – Dirección Ejecutiva de Administración Judicial | 307 DE 2022                 | Prestar la interventoría técnica; administrativa; financiera; contable; ambiental y jurídica al contrato cuyo objeto consiste en Adquisición e instalación del cableado estructurado para las sedes de la Rama Judicial (Redes LAN).                                                                                                                                                  | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.355397&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.355397&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Interventoría           | Ley 1150 de 2007                                                                           | Concurso de méritos abierto         | 427 Día(s)            | 12/28/2022                   | 04/30/2024                | \$2.761.533.778    | CONSORCIO INGENIERIA ALIANZA                          |
| CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE ESPECIALIZADA A INTELIGENCIA | 098-GENACINT-ELIGENCIA-2022 | LA ADQUISICIÓN; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO EL CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LOS CENTROS DE DATOS DEL SUBSISTEMA DE INTELIGENCIA MILITAR                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.294890&amp;isFromPublicArea=True">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.294890&amp;isFromPublicArea=True</a>                                                                             | 2022     | Compra                  | Ley 1150 de 2007                                                                           | Licitación pública                  | 90 Día(s)             | 08/05/2022                   | 12/15/2022                | \$1.460.589.502    | UNION TEMPORAL ARES 2022                              |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                       | Referencia del Contrato         | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vigencia | Tipo de Contrato | Justificación Modalidad de Contratación      | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| POLICIA METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CALI            | 11-9-10019-2022                 | INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA UNAS UNIDADES ADSCRITAS AL DEPARTAMENTO DE POLICIA VALLE.                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.2857002&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.2857002&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Otro             | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 90 Día(s)             | 04/21/2022                   | 06/30/2022                | \$368.714.600      | Monsalve Gómez        |
| ICBF REGIONAL CUNDINAMARCA                           | 25003092022                     | CONTRATAR LAS OBRAS PARA LAS ADECUACIONES EN LA INFRAESTRUCTURA; SUMINISTRO; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL RACK DE COMUNICACIONES; CABLEADO ESTRUCTURADO Y RED DE DATOS DE LA NUEVA SEDE DEL CENTRO ZONAL FUSAGASUGÁ DEL ICBF REGIONAL CUNDINAMARCA; INMUEBLE UBICADO EN LA TRANSVERSAL 12 N° 16C - 1820 PISOS 2,3,4; SOTANO Y TERRAZA DEL EDIFICIO BELENCITO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ CUNDINAMARCA. | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.2954121&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.2954121&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Suministros      | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 30 Día(s)             | 06/14/2022                   | 07/30/2022                | \$318.146.434      | DP INGENIERIA SAS     |
| INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC+ | DIR CORPORATIVA CTO 146 DE 2022 | ADQUISICIÓN; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y WIFI; EN LA ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL DEL INPEC Y LA ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE REDUNDANCIA ELECTRICA REGULADA N1+1 PARA EL CENTRO DE DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC.                                                                                 | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3389967&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3389967&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Compra           | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 2 Mes(es)             | 11/15/2022                   | 12/30/2022                | \$249.742.801      | Electrocom S.A.S.     |
| DIVRI                                                | 079/2022-MDN-WGSED-DIVRI        | ADQUISICIÓN; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO PARA LA HABILITACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO EN LA DIRECCIÓN DE VETERANOS Y REHABILITACIÓN INCLUSIVA - DIVRI - DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL                                                                                                                                                                           | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3343844&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3343844&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Compra           | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 46 Día(s)             | 11/15/2022                   | 12/09/2022                | \$245.309.000      | UT DIVRI 2022         |
| INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC+ | DIR CORPORATIVA CTO 145 DE 2022 | ADQUISICIÓN; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y WIFI; EN LA ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3389967&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.3389967&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2022     | Compra           | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 2 Mes(es)             | 11/14/2022                   | 06/30/2023                | \$243.820.174      | CYMA Ingeniería Ltda. |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                    | Referencia del Contrato    | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | URL Proceso                                                                                                           | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación                                            | Modalidad de Contratación                                   | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| CORMACARENA                                       | PS-<br>GCT 2.7.22-<br>1167 | DEL INPEC Y LA ADQUISICIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE REDUNDANCIA ELÉCTRICA REGULADA NT-1 PARA EL CENTRO DE DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC.                                                                                                                                                                    | exisModal=true&asPopUpView=true                                                                                       | 2022     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                       | Selección Abreviada de Menor Cuantía                        | 15 Día(s)             | 12/16/2022                   | 03/10/2023                | \$225.819.974      | UNION TEMPORAL REDES CORMACARENA 2022       |
| ARCHIVO GENERAL DE LA NACION                      | 407-2022                   | Contratar el servicio de Instalación, actualización y mantenimiento del cableado estructurado del Archivo General de la Nación                                                                                                                                                                                                                                 | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.335984&isFromPublicArea=True | 2022     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía                                       | Selección Abreviada de Menor Cuantía                        | 45 Día(s)             | 10/31/2022                   | 12/30/2022                | \$124.884.550      | CONSTRUCCIONES Y VALORES CONSTRUVALORES SAS |
| SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ | 4204000-725-2022           | Prestación de servicios de adecuación e instalación del cableado estructurado de voz, datos y eléctrico; normal y regulado; para los puestos de trabajo de las sedes de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.                                                                                                                              | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.293747&isFromPublicArea=True | 2022     | Prestación de servicios | Suministro de bienes y servicios de características técnicas comunes y utilización | Selección abreviada subasta inversa                         | 295 Día(s)            | 06/10/2022                   | 03/31/2023                | \$116.989.999      | UT MULTIABC 2022-1                          |
| SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO              | CO1.PCCN TR.3114015        | REALIZAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO; FIBRA ÓPTICA; RED ELÉCTRICA E INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE RED; EN LOS TRES NIVELES DE LA SED.                                                                                                                                                                                                     | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.239771&isFromPublicArea=True | 2021     | Suministros             | Proceso de licitación pública declarado desierto                                   | Selección Abreviada Menor Cuantía Sin Manifestación Interés | 10 Mes(es)            | 01/20/2022                   | 11/20/2022                | \$7.579.950.692    | DEXTERA SAS                                 |
| FONDO NACIONAL DEL AHORRO S.A.                    | 86 DE 2021                 | SERVICIO DE SUMINISTROS; INSTALACIÓN; OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE REDES LAN; CABLEADO ESTRUCTURADO (VOZ/DATOS) Y REDES ELÉCTRICAS, DE PUESTOS DE TRABAJO, VIDEO PRESENCIA; TELEFONÍA IP Y SEGURIDAD INFORMÁTICA PERIMETRAL PARA EL FONDO NACIONAL DEL AHORRO A NIVEL NACIONAL INCLUIDO SEDE PRINCIPAL Y PUNTOS DE ATENCIÓN. | https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/index?noticeUID=CO1.NTC.205896&isFromPublicArea=True | 2021     | Otro                    | Regla aplicable                                                                    | Contratación régimen especial (con ofertas)                 | 14 Mes(es)            | 08/20/2021                   | 10/20/2022                | \$6.269.426.253    | UT-TESBOYLAN-2021                           |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                         | Referencia del Contrato             | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación          | Modalidad de Contratación                                   | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| MUNICIPIO EL CARMEN DE VIBORAL         | 200-CS-016-2021                     | MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y DE COMUNICACIONES; VOZ; DATOS Y RED ELÉCTRICA DE LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE EL CARMEN DE VIBORAL (INCLUYE LA INSTALACIÓN DE HARDWARE; SOFTWARE; CABLEADO Y ESTRUCTURADO Y LICENCIAMIENTO).                                                                                                                                                                                                                  | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2239671&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2239671&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2021     | Suministros             | Proceso de licitación pública declarado desierto | Selección Abreviada Menor Cuantía Sin Manifestación Interés | 75 Día(s)             | 10/01/2021                   | 12/15/2021                | \$944.836.762      | ADVISING TECHNOLOG Y SAS            |
| INSTITUTO NACIONAL DE SALUD            | INS-LP-299-2021                     | Prestar servicios para la instalación del cableado estructurado que permita mejorar la infraestructura de la red al interior del Instituto Nacional de Salud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2129096&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2129096&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2021     | Prestación de servicios | Ley 1150 de 2007                                 | Licitación pública                                          | 4 Mes(es)             | 09/07/2021                   | 05/31/2022                | \$464.500.000      | UT MC INGENIERIA 2021-1             |
| GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR | 2021.01 0050                        | PRESTACION DE SERVICIO DE REPARACION; MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE OFICINA (IMPRESORAS; FOTOCOPIADORAS; VIDEO BEAM; FAX; ESCANER; SUMADORAS); MANTENIMIENTO DE DATACENTER; EQUIPOS TECNOLÓGICOS; UPS; SERVIDORES Y CABLEADO ESTRUCTURADO; INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACION DE REPUESTOS E INSUMOS; ASI COMO LA ADQUISICION DE REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y EQUIPOS ACTIVOS DE RED PERTENECIENTES A LA GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR Y SUS DEPENDENCIAS. | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.199493&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.199493&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a>   | 2021     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía     | Selección Abreviada de Menor Cuantía                        | 192 Día(s)            | 06/18/2021                   | 12/29/2021                | \$451.000.000      | STS SOLUCIONES EMPRESARIA LES S.A.S |
| ALCALDIA MUNICIPAL FUSASUGA            | CONTRATO DE COMPRAVENTA N°2021-0843 | ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE REDES DE VOZ; DATOS Y ELÉCTRICAS; INCLUIDO EQUIPOS TELEMÁTICOS PARA FORTALECER LA RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE LA ALCALDÍA DE FUSASUGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2362265&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2362265&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2021     | Compra                  | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía     | Selección Abreviada de Menor Cuantía                        | 6 Mes(es)             | 12/02/2021                   | 05/30/2022                | \$406.255.100      | MAKROSYST EM COLOMBIA S.A.S         |
| AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA | 917 DEL 2021                        | ADECUACIÓN; SUMINISTRO E INSTALACION DE LA CANCELERIA; MOBILIARIO Y CABLEADO ESTRUCTURADO Y ELÉCTRICO; PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL PISO 3; PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2192293&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OportunityDetail/Index?noticeID=CO1.NTC.2192293&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2021     | Obra                    | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía     | Selección Abreviada de Menor Cuantía                        | 193 Día(s)            | 10/01/2021                   | 07/12/2022                | \$243.243.659      | COINSI S.A.S BIC                    |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Nombre Entidad                                                              | Referencia del Contrato | Objeto del Contrato                                                                                                                                                                                                      | URL Proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vigencia | Tipo de Contrato        | Justificación Modalidad de Contratación      | Modalidad de Contratación            | Duración del contrato | Fecha de Inicio del Contrato | Fecha de Fin del Contrato | Valor del Contrato | Proveedor Adjudicado                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|
| INSTITUTO DISTRITAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA JUVENTUD - IDIPRON* | 2242-2021               | GESTOR CATASTRAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA<br><br>ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE LA RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN SEDES DEL IDIPRON; INCLUYENDO EQUIPOS QUE SE REQUIERAN PARA SU BUEN FUNCIONAMIENTO. | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeID=C01-NTC-2400813&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeID=C01-NTC-2400813&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2021     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 4 Mes(es)             | 12/29/2021                   | 04/29/2022                | \$242.621.344      | MULTIPLES TECNOLOGIA S APLICADAS DE COLOMBIA S.A.S |
| POLICIA METROPOLITANA SANTIAGO DE CALI                                      | 11-9-10066-2021         | INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA UNAS UNIDADES ADSCRITAS AL DEPARTAMENTO DE POLICIA VALLE                                                                   | <a href="https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeID=C01-NTC-2237940&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true">https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeID=C01-NTC-2237940&amp;isFromPublicArea=True&amp;isModal=true&amp;asPopupView=true</a> | 2021     | Prestación de servicios | Presupuesto menor al 10% de la Menor Cuantía | Selección Abreviada de Menor Cuantía | 60 Día(s)             | 10/29/2021                   | 11/30/2021                | \$208.515.190      | Monsalve Gómez                                     |





**DEPURACIÓN ESTADÍSTICA PARA LA ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL**  
**SEGÚN DATOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES**

Histograma de frecuencia

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

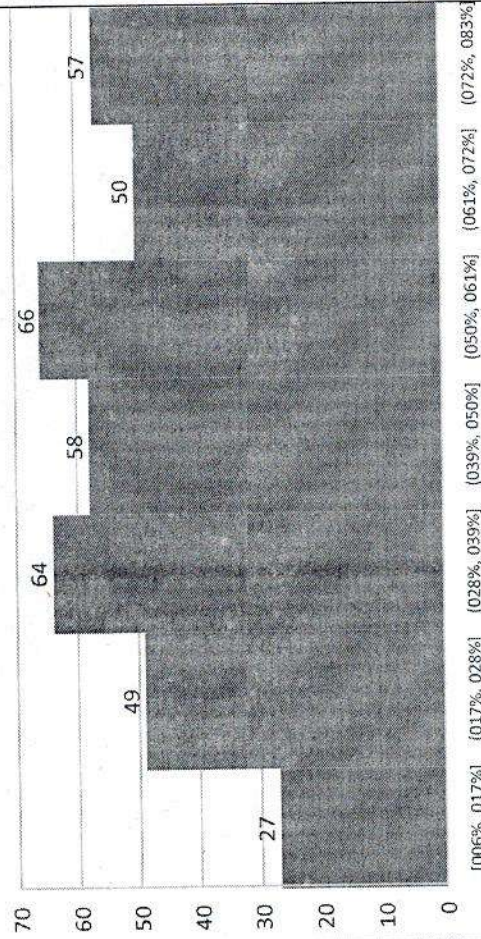
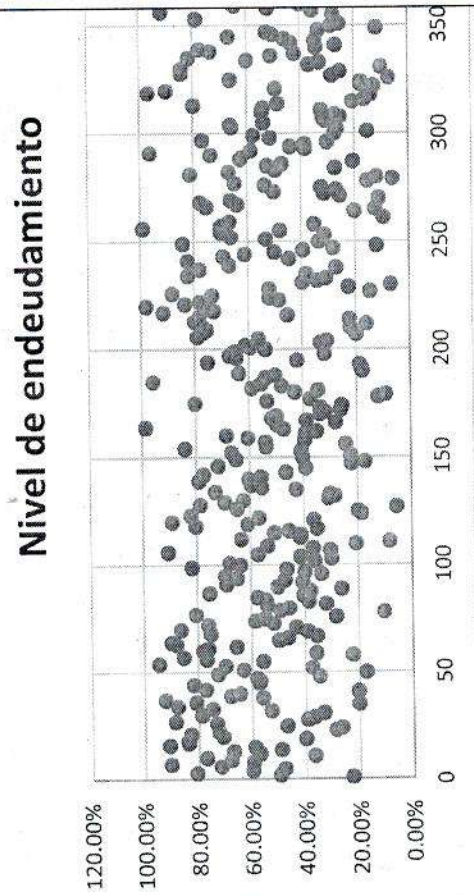
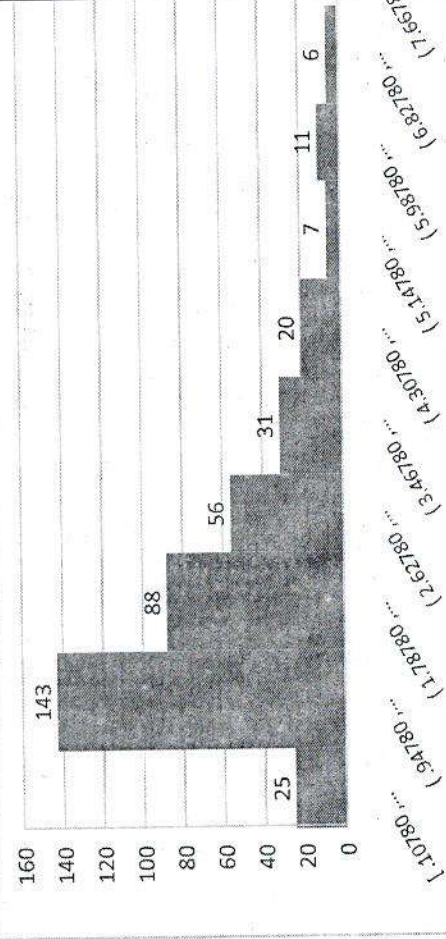


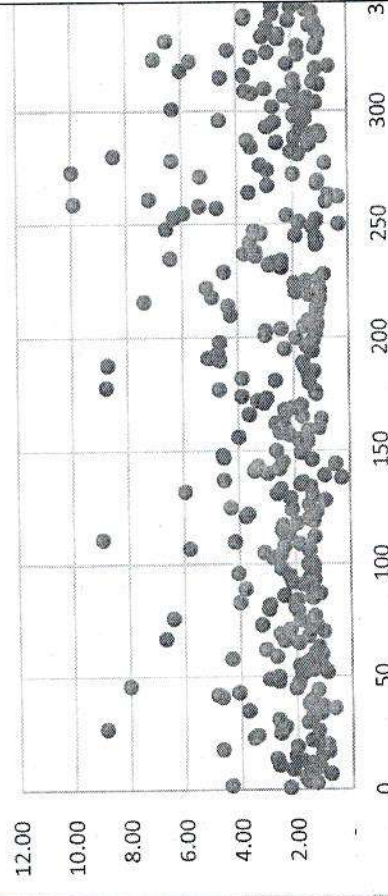
Gráfico de dispersión



ÍNDICE DE LIQUEZ



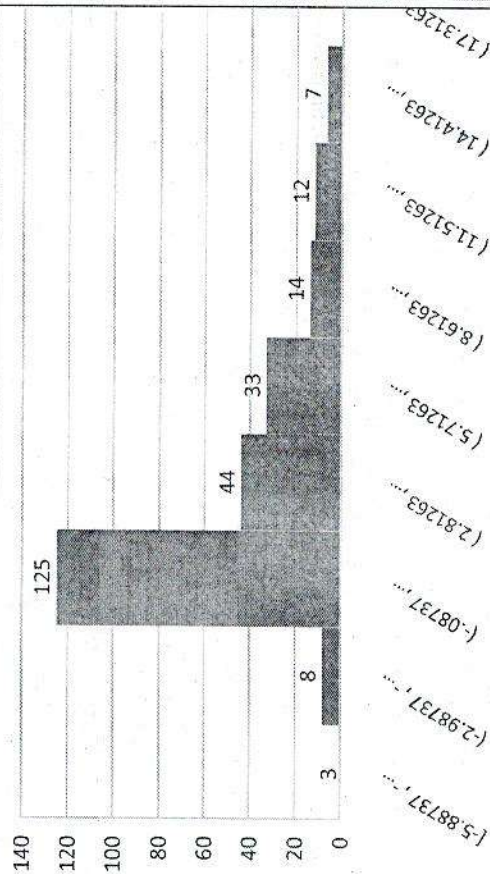
Índice de liquidez



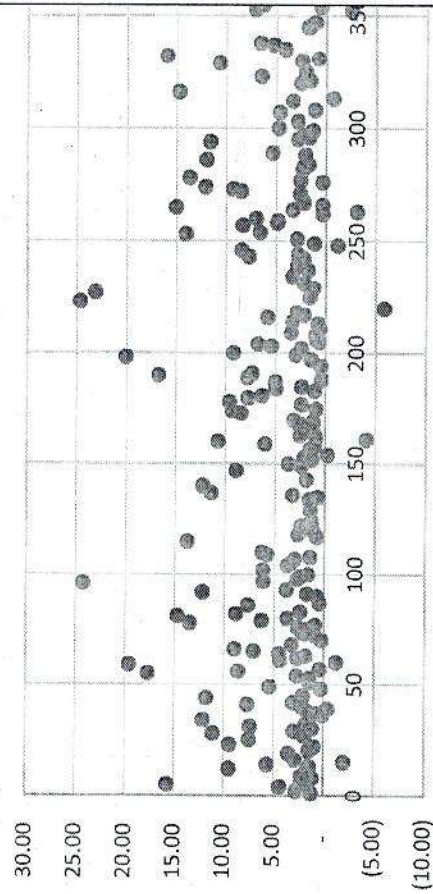




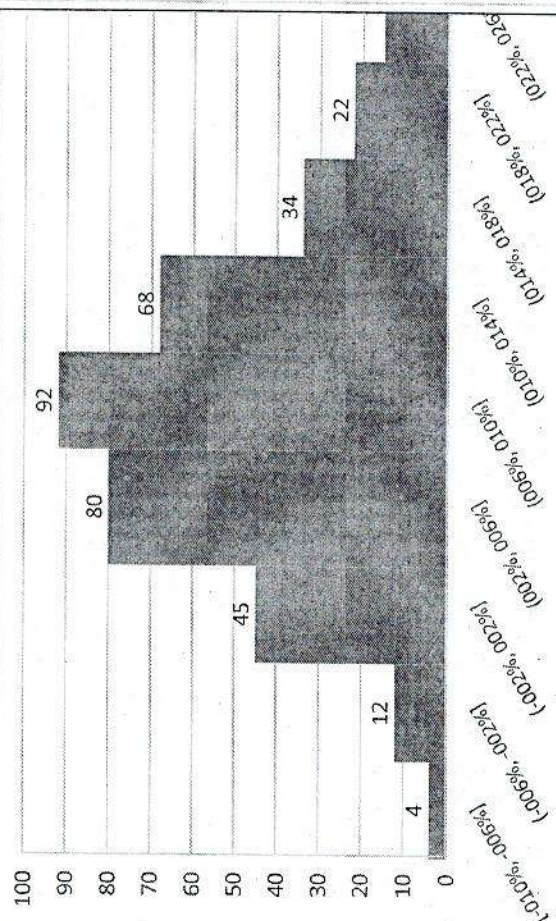
**COBERTURA DE INTERÉS**



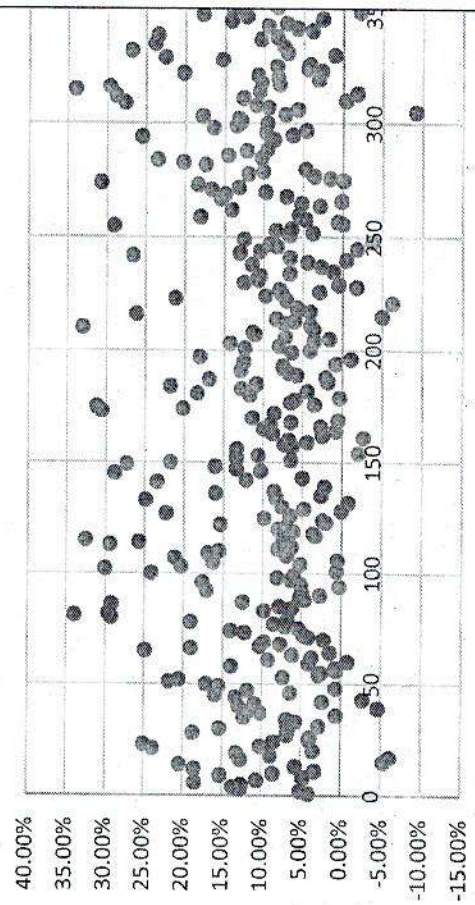
**Cobertura de Interés**



**RENTABILIDAD DEL ACTIVO**



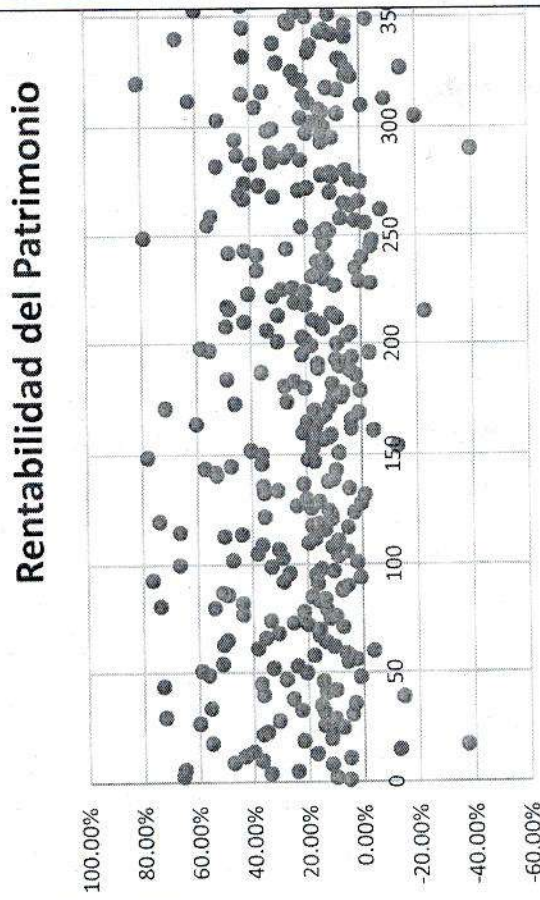
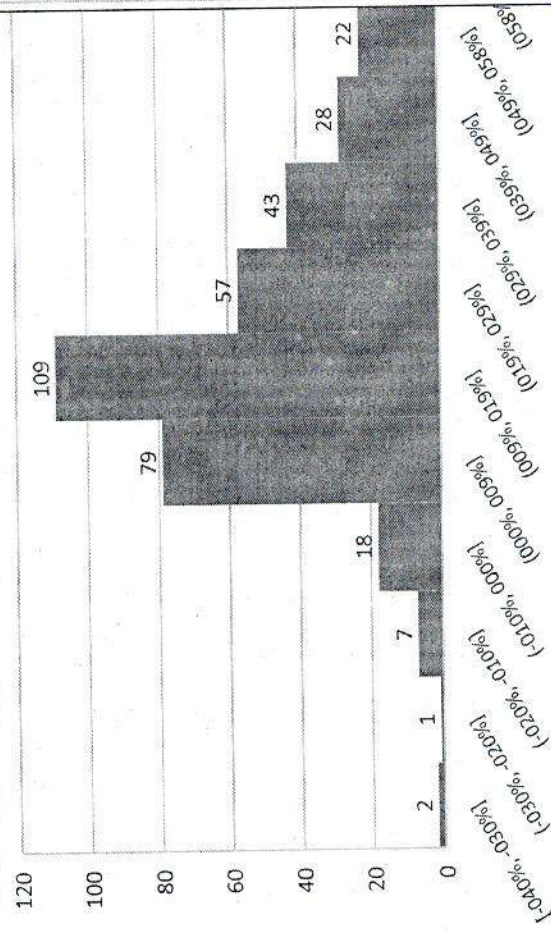
**Rentabilidad del Activo**







# RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO



## RESUMEN ESTADÍSTICO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS SEGÚN DATOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES.

|                        | Nivel de Endeudamiento | Índice de Liquidez | Cobertura de Interés | Rentabilidad del activo | Rentabilidad del Patrimonio |
|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Media                  | 50,72%                 | 2,56               | 4,66                 | 9,70%                   | 21,87%                      |
| Error típico           | 1,14%                  | 0,09               | 0,33                 | 0,42%                   | 1,04%                       |
| Mediana                | 49,96%                 | 2,00               | 2,65                 | 8,08%                   | 16,43%                      |
| Desviación estándar    | 23,07%                 | 1,75               | 5,22                 | 8,43%                   | 20,51%                      |
| Varianza de la muestra | 0,05                   | 3,07               | 27,25                | 0,01                    | 0,04                        |
| Curtosis               | 0,93                   | 3,10               | 3,01                 | 0,35                    | 0,64                        |





|                                      |           |          |          |          |          |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Coefficiente de<br/>asimetría</b> |           |          |          |          |          |
| <b>Rango</b>                         | 0,09      | 1,70     | 1,69     | 0,75     | 0,74     |
| <b>Mínimo</b>                        | 93,41%    | 9,86     | 30,53    | 43,98%   | 122,59%  |
| <b>Máximo</b>                        | 5,51%     | 0,11     | 5,89     | -9,97%   | -39,67%  |
| <b>Suma</b>                          | 98,91%    | 9,97     | 24,65    | 34,01%   | 82,92%   |
| <b>Cuenta</b>                        | 20695,05% | 1.011,88 | 1.192,54 | 3849,34% | 8549,52% |
|                                      | 408       | 396      | 256      | 397      | 391      |





Dando alcance a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015. Requisitos habilitantes contenidos en el RUP. Por consiguiente, la Entidad debe fijar valores mínimos correspondiente a los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional con el propósito de minimizar los riesgos asociados a posibles incumplimientos en la ejecución del contrato. Es por ello, que se presentan a continuación el cuadro elaborado por Colombia compra eficiente extraído del manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación.

| Indicador                     | Si el indicador es mayor,<br>la probabilidad de riesgo es | Límite |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| Índice de liquidez            | Menor                                                     | Mínimo |
| Índice de endeudamiento       | Mayor                                                     | Máximo |
| Razón de cobertura de interés | Menor                                                     | Mínimo |
| Rentabilidad del Patrimonio   | Menor                                                     | Mínimo |
| Rentabilidad de Activo        | Menor                                                     | Mínimo |

### INDICADORES FINANCIEROS DEL SECTOR

Una vez identificados los valores reportados en el Estado Situación Financiera (ESF) y Estado de Resultados Integrales (ERI), a continuación, se presenta el cálculo de los indicadores financieros propios del sector, como referencia del comportamiento financiero de las empresas que reportan información a la Superintendencia de Sociedades, con el siguiente resultado:

**INDICADORES FINANCIEROS HABILITANTES:** Se considerará habilitado financieramente el proponente que cumpla con la totalidad de los parámetros definidos a continuación:

| Indicadores.                    |                             | Formula                                                                       | Indicadores del proceso                             | Criterios diferenciales para Mipyme y empresas de emprendimiento y empresas de mujeres* |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Capacidad financiera</b>     | Nivel de endeudamiento      | $\frac{\text{Pasivo totales}}{\text{Activo totales}} * 100$                   | (Menor o igual Que) $\leq 71,51\%$                  | (Menor o igual Que) $\leq 82,51\%$                                                      |
|                                 | Índice de liquidez.         | $\frac{\text{Activos corrientes totales}}{\text{Pasivos corrientes totales}}$ | (Mayor o igual Que) $\geq 2,63$                     | (Mayor o igual Que) $\geq 1,79$                                                         |
|                                 | Cobertura de interés        | $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Gastos de interes}}$                | (Mayor o igual Que) $\geq 2,81$                     | (Mayor o igual Que) $\geq 2,65$                                                         |
|                                 | Capital de trabajo          | $\frac{\text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}}$                | (Mayor o igual Que) $\geq 70\%$ presupuesto oficial | (Mayor o igual Que) $\geq 60\%$ presupuesto oficial                                     |
| <b>Capacidad organizacional</b> | Rentabilidad del patrimonio | $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activos totales}} * 100$            | (Mayor o igual Que) $\geq 10,03\%$                  | (Mayor o igual Que) $\geq 6,03\%$                                                       |
|                                 | Rentabilidad del activo     | $\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio}} * 100$                 | (Mayor o igual Que) $\geq 16,43\%$                  | (Mayor o igual Que) $\geq 9,33\%$                                                       |





## ANEXO C

### ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO Y ESTUDIO DE MERCADO

**El Coordinador Grupo TIC (GRUTIC) de la Dirección General Marítima – DIMAR** elaboró la invitación a presentar cotización correspondiente a la vigencia 2025, conforme a los requerimientos y especificaciones técnicas mínimas definidas para el presente proceso de contratación. En coordinación con el Comité Estructurador Técnico, se adelantaron gestiones orientadas a identificar posibles oferentes con capacidad para suministrar los bienes y/o prestar los servicios requeridos, a quienes se les remitió la respectiva solicitud de cotización.

Finalizada la etapa de invitación, se recibieron propuestas económicas por parte de un grupo determinado de personas naturales y jurídicas. Dichas cotizaciones fueron remitidas para su análisis al Comité Estructurador Económico.

#### Procedimiento de Recolección de la información.

##### Identificación de Proveedores Potenciales

Con base en la naturaleza del bien o servicio objeto del estudio, y atendiendo al principio de planeación, se identificaron proveedores con capacidad demostrada en el sector para cotizar los bienes y/o servicios descritos en el anexo técnico. Entre ellos:

- **TECSONIC**
- **DCARO**
- **IMPORTSYSTEM**

La selección se hizo considerando:

- Presencia en el mercado.
- Experiencia en servicios similares.
- Disponibilidad de información comercial pública o verificable.

#### Envío de Invitaciones Formales. Se remitió solicitud de cotización formal a las empresas listadas, indicando:

- Descripción del objeto a cotizar.
- Especificaciones técnicas preliminares.
- Condiciones de entrega.
- Plazos para respuesta.
- Criterios de la entidad para la estructuración del presupuesto.

El envío se realizó por correo electrónico institucional, conservando los acuses de recibo para trazabilidad.

#### Recepción y Registro de Cotizaciones. Cada empresa remitió su cotización dentro del plazo fijado. Las respuestas recibidas fueron:

- Cotización de **TECSONIC**
- Cotización de **DCARO**
- Cotización de **IMPORTSYSTEM**

Estas fueron registradas en la matriz comparativa del estudio de mercado e incorporadas como **anexos** del presente documento.





## ANÁLISIS DE LAS COTIZACIONES.

El **Comité Estructurador Económico**, con base en las cotizaciones allegadas por parte del comité estructurador técnico y en aplicación de criterios técnicos previamente definidos, procedió a realizar el análisis correspondiente de los precios unitarios ofertados para cada ítem. Para ello, se estimó el **coeficiente de variación (CV)** de los valores reportados, y con fundamento en este indicador se definió la métrica estadística más apropiada para establecer el precio unitario de referencia.

Los métodos considerados en el marco de esta evaluación fueron los siguientes:

- Menor Valor
- Media aritmética
- Mediana
- Media Geométrica
- Media Armónica
- Coeficiente de Variación (CV<sup>4</sup>).
- Histórico más ajuste por Inflación<sup>5</sup>.

Se establecerá el siguiente procedimiento como criterio de selección la métrica a implementarse cuyo propósito es determinar el precio unitario de referencia por ítems:

- ✓ Si  $CV \leq 5\%$ , entonces el criterio de selección es **Menor Valor**.
- ✓ Si  $5\% < CV \leq 15\%$ , entonces el criterio de selección es **Media armónica**.
- ✓ Si  $15\% < CV \leq 30\%$ , entonces el criterio de selección es **Media Geométrica**.
- ✓ Si  $30\% < CV \leq 50\%$ , entonces el criterio de selección es **Media aritmética**.
- ✓ Si  $50\% < CV$ , entonces el criterio de selección es **Mediana**.

| Núm | Ítems | Ubicación     | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica        | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|----------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1   | 1.1   | Tumaco – CCOP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT TIPO FIELD CORD PARA CONEXIÓN DE ACCESS POINT WIFI INCLUYE EL SUMINISTRO DE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, | UND              | 3        | \$2.402.313,00            | \$2.339.899,38         | \$1.980.000,00                | 10,17% | Media armónica | \$2.224.389,00                | \$6.673.167,00             |

<sup>4</sup> CV es el cociente entre la media aritmética y la raíz de la varianza

<sup>5</sup> Adicionalmente se aplicará técnicas de extrapolación con el ánimo de medir la correlación de precios con el tiempo.



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional

**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORISYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 2   | 1.2   | Turnaco – CCCP | CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, ACCESORIOS TRANSPORTE DE MATERIAL A SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).<br>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS, ELÉCTRICO Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA Y NORMAL MARCA LEGRAND, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS) | UND              | 138      | \$3.805.855,00            | \$3.002.642,89         | \$2.344.300,00                | 23,99% | Media geométrica | \$2.992.194,00                | \$412.922.772,00           |
| 3   | 1.3   | Turnaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS, ELÉCTRICO Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, DOS TOMAS DOBLES DE RED ELÉCTRICA REGULADA MARCA LEGRAND, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH, TOMAS NARANJAS, TOMAS BLANCAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                                                                                           | UND              | 19       | \$3.906.175,00            | \$3.002.642,89         | \$2.344.300,00                | 25,42% | Media geométrica | \$3.018.257,00                | \$57.346.883,00            |
| 4   | 1.4   | Turnaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELÉCTRICO REGULADO 110V Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(PUNTO ELÉCTRICO REGULADO A 110V, MARCA LEGRAND POR TOMA DOBLE DE ENERGÍA REGULADA, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: MARQUILLAS, BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UND              | 23       | \$1.368.179,00            | \$3.059.627,22         | \$2.320.500,00                | 37,70% | Media aritmética | \$2.249.435,00                | \$51.737.005,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Items | Ubicación     | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 5   | 1.5   | Tumaco – CCCP | PUNTOS -FASE ROJA Y FASE AZUL-, TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).<br>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELÉCTRICO NORMAL 110V Y COMPONENTES ASOCIADOS<br>(PUNTO ELÉCTRICO NORMAL A 110V, MARCA LEGRAND POR TOMA DOBLE DE ENERGÍA ELÉCTRICA NORMAL INCLUYE EL SUMINISTRO DE: MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL), TOMAS BLANCAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS). | UND              | 58       | \$1.208.552,00            | \$2.922.345,44         | \$2.320.500,00                | 40,43% | Media aritmética | \$2.150.466,00                | \$124.727.028,00           |
| 6   | 1.6   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELÉCTRICO NORMAL 220 V Y COMPONENTES ASOCIADOS<br>(PUNTO ELÉCTRICO NORMAL A 220V, TIPO NEMA POR TOMA ENERGÍA ELÉCTRICA TIPO NEMA INCLUYE EL SUMINISTRO: MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CAJA METÁLICA O PVC CERTIFICADA PARA EMPOTRAR, CANALIZACIÓN (TUBERÍA EMT/PVC SEGÚN DISEÑO), CABLEADO ELÉCTRICO SEGÚN CAPACIDAD (CALIBRE ADECUADO), CONEXIÓN A SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, TAPA DE SEGURIDAD O CUBIERTA PROTECTORA TIPO INDUSTRIAL, GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMO IP44 O SUPERIOR, MATERIALES ANTICORROSIVOS (OBLIGATORIO POR AMBIENTE COSTERO – TUMACO),). TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                                                | UND              | 16       | \$1.882.937,00            | \$3.555.157,93         | \$2.700.000,00                | 30,82% | Media aritmética | \$2.712.698,00                | \$43.403.168,00            |
| 7   | 1.7   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACOMETIDA REGULADA EN CABLE NO. 2 Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UND              | 1        | \$29.616.720,00           | \$45.434.347,74        | \$19.539.800,00               | 41,40% | Media aritmética | \$31.530.289,00               | \$31.530.289,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Items | Ubicación     | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 8   | 1.8   | Tumaco - CCCP | (ACOMETIDA REGULADA EN CABLE NO. 2 AISLADO AWG COBRE HFR (LIBRE HALOGENOS), CABLE # 2 3F#2+1#2N+1#6T DE 130 METROS APROXIMADAMENTE, DESDE EL TABLERO REGULADO UPS EDIFICIO B HASTA EL CUARTO DE COMUNICACIONES EDIFICIO CENTRO DE INVESTIGACIONES CCCP (01 UNIDADES), INCLUYE: CABLE AISLADO AWG COBRE HFR LIBRE HALOGENOS CABLE #2 3F#2+1#2N+1#6T, TOTALIZADOR REGULABLE EN EL TABLERO DE ORIGEN Y TABLERO DE DESTINO DE 3X100A, INTERCONEXION ENTRE TABLEROS, CONVERSIONES DE CANALIZACION: BANDEJA TIPO MALLA, CANALETA, CORAZA TIPO AMERICANA, TERMINALES, CONFORME A LA NORMA RETIE, ACTUALIZACION DIAGRAMA UNIFILAR, TABLERO ORIGEN Y DESTINO, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS) | UND              | 1        | \$15.232.000,00           | \$19.386.957,50        | \$12.971.000,00               | 20,51% | Media geométrica | \$15.646.361,00               | \$15.646.361,00            |
| 9   | 1.9   | Tumaco - CCCP | (ACOMETIDA ELECTRICA EN CABLE DE COBRE NO. 4 TIPO SOLDADOR, 80 METROS APROXIMADAMENTE (01 UNIDAD), DESDE EL CUARTO ELECTRICO PRINCIPAL UBICADO DENTRO DEL MISMO EDIFICIO HASTA EL CUARTO DE COMUNICACIONES DEL MISMO EDIFICIO, INCLUYE EL SUMINISTRO DE CABLE DE COBRE (CU) CALIBRE NO. 4, INTERCONEXION ENTRE TABLEROS, CONVERSIONES DE CANALIZACION: BANDEJA TIPO MALLA, CANALETA, CORAZA TIPO AMERICANA, TERMINALES Y ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO, MARQUILLADO CONFORME A LA NORMA RETIE Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS)                                                                                                                                                                          | UND              | 1        | \$7.138.217,00            | \$13.022.856,98        | \$12.733.000,00               | 30,25% | Media aritmética | \$10.964.691,00               | \$10.964.691,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Num | Items | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                         | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECNOC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORT/SYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 10  | 1.10  | Turnaco – CCCP | PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS, TRANSPORTE DE MATERIA AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMÁS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS) | UND              | 1        | \$7.733.217,00          | \$16.947.343,42        | \$15.589.000,00                | 37,06% | Media aritmética | \$13.423.187,00               | \$13.423.187,00            |
| 11  | 1.11  | Turnaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO NORMAL TRIFÁSICO REGULADO DE 8 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS                                                                                                    | UND              | 1        | \$2.320.500,00          | \$10.750.872,58        | \$9.639.000,00                 | 60,50% | Mediana          | \$9.639.000,00                | \$9.639.000,00             |
| 12  | 1.12  | Turnaco – CCCP | ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA SOPORTE, ORGANIZACIÓN Y CANALIZACIÓN DE CABLEADO Y EQUIPOS DEL CUARTO DE COMUNICACIONES, COMPUESTA POR UNA                                                                       | GLOBAL           | 1        | \$29.631.000,00         | \$82.737.725,00        | \$41.531.000,00                | 54,32% | Mediana          | \$41.531.000,00               | \$41.531.000,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04

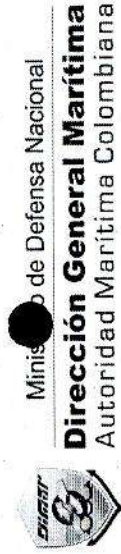


Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 13  | 1.13  | Tumaco – CCCP  | PLATAFORMA DE PISO TÉCNICO MODULAR ELEVADO PARA DATACENTER, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE SUS COMPONENTES, SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO EN UN ÁREA APROXIMADA DE 30,44 M².                                                                                                                                                                  | GLOBAL           | 1        | \$2.975.000,00            | \$11.664.975,00        | \$8.330.000,00                | 57,26% | Mediana          | \$8.330.000,00                | \$8.330.000,00             |
| 14  | 1.14  | Tumaco – CCCP  | DESINSTALACIÓN DE BANDEJAS TIPO MALLA, CABLEADO DE DATOS Y ELÉCTRICO, TUBERÍA, CANALES Y DEMÁS COMPONENTES ASOCIADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE CONECTIVIDAD DESDE EL CUARTO DE COMUNICACIONES HACIA LOS PUERTOS DE TRABAJO DEL USUARIO FINAL, SERVIDORES Y DEMÁS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS                                                                                                                  | UND              | 2        | \$1.130.500,00            | \$1.555.925,00         | \$1.430.000,00                | 15,93% | Media geométrica | \$1.359.978,00                | \$2.719.956,00             |
| 15  | 1.15  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCH DE ACCESO ARUBA CX 6100 JL675A 48G CL4 4SEF+, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO                                                                                                                                                                                                               | UND              | 1        | \$11.382.828,00           | \$16.413.413,67        | \$10.353.000,00               | 25,50% | Media geométrica | \$12.459.628,00               | \$12.459.628,00            |
| 16  | 1.16  | Tumaco – CCCP  | IMPLEMENTACIÓN DEL UN SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO LA INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS                                                                                                                                                                                                  | UND              | 1        | \$15.268.176,00           | \$20.964.424,52        | \$19.873.000,00               | 16,17% | Media geométrica | \$18.528.681,00               | \$18.528.681,00            |
| 17  | 1.17  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RACK DE PISO ABIERTO MARCA PANDUIT, PARA EL SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.                                                                                                                                                                                                                                                     | UND              | 1        | \$2.796.500,00            | \$35.066.787,55        | \$27.965.000,00               | 77,28% | Mediana          | \$27.965.000,00               | \$27.965.000,00            |
| 18  | 1.18  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO MARCA FORTINET REF. FORTIAP-231G231K INDOOR WIRELESS AP - TRI RADIO (WIFI-6E IEEE 802.11AX TRIBAND 2.4/5/6GHZ AND DUAL 5G OPERATION 2+2+2 STREAM S3 RADIOS), INTERNAL ANTENNAS, 1x10/100/1000 RJ45, 1x 100/1000/2500 BASE-T RJ45, 8T/8LE, 1x TYPE A USB, 1x RS-232 RJ45 SERIAL PORT. CEILINGWALL MOUNT KIT INCLUIDOS DED | UND              | 3        | \$4.542.593,00            | \$7.231.785,77         | \$5.746.510,00                | 23,06% | Media geométrica | \$5.736.555,00                | \$17.209.665,00            |
| 19  | 2.1   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS (PUNTO DE DATOS COMPUERTO POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT TIPO FIELD CORD PARA CONEXIÓN DE ACCESS                                                                                                                                                                            | UND              | 1        | \$2.402.313,00            | \$3.118.725,39         | \$2.737.000,00                | 13,02% | Media armónica   | \$2.721.649,00                | \$2.721.649,00             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



| Núm | Ítems | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECNOSIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 20  | 2.2   | Coveñas – CP09 | POINT WIFI, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA MARCA LEGRAND, INCLUYE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, CONEXIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS).                                                                                                                                                                                                    | UND              | 12       | \$3.805.858,00            | \$3.002.642,89         | \$2.737.000,00                | 17,49% | Media geométrica | \$3.150.724,00                | \$37.808.688,00            |
| 21  | 2.3   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DE 6 HILOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS (FIBRA ÓPTICA DE 6 HILOS 50/125 MARCA PANDUIT USO INTERIOR, EXTERIOR OM4 DE 80 METROS APROXIMADAMENTE (01 UNIDAD)- SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DE 80 METROS, 6 HILOS, 50/125, INTERIOREXTERIOR, OM4, ACOPLES DE FIBRA ÓPTICA OM4 LC13, BANDEJAS, PATCH CORD DE 2MTR LC-LC, CONECTORES LC, CERTIFICACIÓN DE F.O Y MARQUILLADO TRASPORTE DE MATERIAL A SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS) | UND              | 1        | \$8.151.857,00            | \$14.833.945,00        | \$23.086.000,00               | 48,71% | Media aritmética | \$15.357.267,00               | \$15.357.267,00            |
| 22  | 2.4   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS (SISTEMA PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES: D=4 LADO DE LA CUADRICULA, L1=4 LARGO DE LA MALLA, L2=4 ANCHO DE LA MALLA, h=0,6 PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO, N=1 ELECTRODOS TIPO                                                                                                                                                                                                                 | UND              | 1        | \$12.911.500,00           | \$9.112.425,00         | \$8.330.000,00                | 24,22% | Media geométrica | \$9.933.109,00                | \$9.933.109,00             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 23  | 2.5   | Coveñas – CP09 | VARILLA, Lv=2,44 LONGITUD DEL ELECTRODO 5/8, CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO INTEMPERIE CABLE DESNUDO 7 HILOS, SOLDADORES ISOTERMICOS, MEDICIÓN RESISTENCIA DEL TERRENO MEDIANTE EQUIPO TELUROMETRO. CONFORME AL RETIE Y NTC 2050 TRASPORTE DE MATERIAL ASITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS) | UND              | 1        | \$12.911.500,00           | \$20.244.869,23        | \$16.600.500,00               | 22,11% | Media geométrica | \$16.310.638,00               | \$16.310.638,00            |
| 24  | 2.6   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELECTRICO TRIFASICO NORMAL DE 24 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS                                                                                                                                                        | UND              | 1        | \$5.829.217,00            | \$11.498.791,90        | \$11.067.000,00               | 33,34% | Media aritmética | \$9.465.003,00                | \$9.465.003,00             |
| 25  | 2.7   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELECTRICO TRIFASICO REGULADO DE 24 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS                                                                                                                                                      | UND              | 2        | \$5.829.217,00            | \$11.498.791,90        | \$11.067.000,00               | 33,34% | Media aritmética | \$9.465.003,00                | \$18.930.006,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación             | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 26  | 2.8   | Coveñas – CP09        | BARRAJES Y TOTALIZADORES. INCLUYE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A, TOTALIZADOR REGULABLE HASTA 125 A, TABLERO ELÉCTRICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA)        | UND              | 1        | \$15.268.176,00           | \$20.964.424,52        | \$22.729.000,00               | 19,84% | Media geométrica | \$19.376.863,00               | \$19.376.863,00            |
| 27  | 2.9   | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RACK DE PISO DE 45 RU ABIERTO MARCA PANDUIT (2.1M. DE ALTO PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS PASIVOS Y EQUIPOS ACTIVOS DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES, EL SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.                                                                                                                                               | UND              | 1        | \$3.034.500,00            | \$35.066.787,55        | \$27.965.000,00               | 76,39% | Mediana          | \$27.965.000,00               | \$27.965.000,00            |
| 28  | 2.10  | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO MARCA FORTINET REF. FORTIAP-231G/231K INDOOR WIRELESS AP - TRI RADIO (WIFI-6E IEEE 802.11AX TRIBAND 2.4/5/6GHZ AND DUAL 5G OPERATION 2+2+2 STREAM S3 RADIOS), INTERVAL ANTENNAS, 1x10/100/1000 RJ45, 1x 100/1000/2500 BASE-T RJ45, 8T/8LE, 1x TYPE A USB, 1x RS-232 RJ45 SERIAL PORT. CEILINGWALL MOUNT KIT INCLUIDOS DED | UND              | 1        | \$3.828.593,00            | \$7.231.785,77         | \$4.600.000,00                | 34,18% | Media aritmética | \$5.220.126,00                | \$5.220.126,00             |
| 29  | 2.11  | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCH DE ACCESO ARUBA CX 6100 JL575A 48G CL4 4SFP+, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                | UND              | 1        | \$11.382.826,00           | \$16.413.413,67        | \$10.353.000,00               | 25,50% | Media geométrica | \$12.459.628,00               | \$12.459.628,00            |
| 30  | 3.1   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN TEMPORAL Y REINSTALACIÓN DE RACKS DE COMUNICACIONES Y SERVIDORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UND              | 1        | \$47.421.500,00           | \$20.964.424,52        | \$3.570.000,00                | 92,06% | Mediana          | \$20.964.425,00               | \$20.964.425,00            |
| 31  | 3.2   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS POR AGENTE LIMPIO, TUBERÍAS Y CONFORMADO POR CILINDRO, TUBERÍAS Y BOQUILLAS KIDDE FENWALL MODELO 3PDT.                                                                                                                                                                                                                                                     | GLB              | 1        | \$13.744.500,00           | \$44.984.975,00        | \$5.950.000,00                | 95,82% | Mediana          | \$13.744.500,00               | \$13.744.500,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación             | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV     | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 32  | 3.3   | Bogotá – Sede Central | INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO DEL CILINDRO DE 60 LB, LA DESCONEXIÓN TÉCNICA DE VÁLVULAS, ACTUADORES, TUBERÍAS DE CONEXIÓN Y DEMÁS COMPONENTES DEL SISTEMA, ASÍ COMO REUBICACIÓN, RECONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.                                                                                                                                                       | UND              | 1        | \$5.733.658,00            | \$9.951.375,00         | \$7.140.000,00                | 28,23% | Media geométrica | \$7.413.177,00                | \$7.413.177,00             |
| 33  | 3.4   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU DEL DATA CENTER, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO, COMPONENTES REQUERIDOS Y RECONEXIÓN CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.                                                                                                                                                                                              | GLB              | 1        | \$3.867.500,00            | \$6.842.500,00         | \$15.000.000,00               | 67,26% | Mediana          | \$6.842.500,00                | \$6.842.500,00             |
| 34  | 3.5   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE PRECISIÓN MARCA DATA, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO, LA REINSTALACIÓN Y LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS DOS (2) EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN EXISTENTES, ASÍ COMO LA INTEGRACIÓN DE LAS LINEAS DE REFRIGERACIÓN Y LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD OPERATIVA, EN COORDINACIÓN CON LA EMPRESA AIREFLEX PARA PRESERVAR LA GARANTÍA VIGENTE DE LOS EQUIPOS. | UND              | 2        | \$11.533.064,00           | \$21.926.350,00        | \$18.900.000,00               | 30,63% | Media aritmética | \$17.453.138,00               | \$34.906.276,00            |
| 35  | 3.6   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO, COMPUESTOS POR SEIS (6) ENLACES DE DATOS CADA UNO, EN CABLE UTP CATEGORÍA 6A, MARCA PANDUIT CERTIFICADO, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. INCLUYE: PATCH PANEL CAT 6A 24 PUERTOS.                                                    | UND              | 2        | \$2.841.720,00            | \$14.282.975,00        | \$5.400.000,00                | 79,98% | Mediana          | \$5.400.000,00                | \$10.800.000,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MERITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación             | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECSONIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV      | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-----|-------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|---------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 36  | 3.7   | Bogotá – Sede Central | JACKS RJ45, PATCH CORDS, CABLEADO HORIZONTAL UTP CAT 6A LSZH, ORGANIZADORES, MARQUILLADO, CANALIZACIÓN BANDEJA TIPO MALLA, TRANSPORTE MATERIAL AL SITIO, CERTIFICACIÓN ANSI/TIA 568 ISO/IEC 11801, REPORTES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)<br>ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br>(ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA, COMPUESTOS POR DOCE (12) HILOS (6 PARES) DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 µm), MARCA PANDUIT CERTIFICADA, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. INCLUYE: CABLE FIBRA ÓPTICA OM4 12 HILOS, BANDEJA DE TERMINACIÓN, FIBRAS CONECTORIZADAS LC, ACOPLERES ÓPTICOS LC DUPLEX OM4, PATCH CORDS LC-LC OM4, ORGANIZACIÓN, MARQUILLADO, TRANSPORTE MATERIAL AL SITIO, CERTIFICACIÓN, REPORTES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS) | UND              | 4        | \$3.969.840,00            | \$9.562.250,93         | \$16.100.000,00               | 61,47%  | Mediana          | \$9.562.251,00                | \$38.249.004,00            |
| 37  | 3.8   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ESPEJOS DE FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br>(ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA, COMPUESTOS POR DOS (2) HILOS (1 PAR) DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 µm), MARCA PANDUIT CERTIFICADA, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. INCLUYE: CABLE FIBRA ÓPTICA OM4, BANDEJA DE TERMINACIÓN, FIBRA CONECTORIZADA CON CONECTORES TIPO LC, ACOPLERES ÓPTICOS LC DUPLEX OM4, PATCH CORDS LC-LC OM4, ORGANIZACIÓN, TRANSPORTE MATERIAL AL SITIO, CERTIFICACIÓN, REPORTES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                                                                                                                                                                                      | UND              | 4        | \$529.550,00              | \$16.856.350,00        | \$5.840.000,00                | 107,57% | Mediana          | \$5.840.000,00                | \$23.360.000,00            |
| 38  | 3.9   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN DE UNA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL CUARTO DE COMUNICACIONES, COMPUESTA POR UN SISTEMA DE PISO TÉCNICO MODULAR ELEVADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS, DESTINADA AL SOPORTE, ORGANIZACIÓN Y CANALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | GLB              | 1        | \$31.606.400,00           | \$16.856.350,00        | \$42.840.000,00               | 42,82%  | Media aritmética | \$30.434.250,00               | \$30.434.250,00            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm                                 | Items | Ubicación             | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario, TECNOSIC | Precio unitario, DCARO | Precio unitario, IMPORTSYSTEM | CV      | Métrica          | Precio unitario de referencia | Precio total de referencia |
|-------------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|---------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 39                                  | 3.10  | Bogotá – Sede Central | COMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. LA ADQUISICIÓN INCLUYE EL SUMINISTRO, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN EN UN ÁREA APROXIMADA DE 32 M <sup>2</sup> , GARANTIZANDO LAS CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA OPERACIÓN, DISPONIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD, SIN QUE ELLO IMPLIQUE INTERVENCIÓN ESTRUCTURALES, CONSTRUCTIVAS O ARQUITECTÓNICAS SOBRE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE. | UND              | 1        | \$5.902.000,00            | \$89.527.500,00        | \$3.153.500,00                | 140,56% | Mediana          | \$6.902.000,00                | \$6.902.000,00             |
| 40                                  | 3.11  | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN PARA EL DATA CENTER, MEDIANTE PANEL DIVISOR MODULAR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UND              | 1        | \$3.391.500,00            | \$4.721.920,00         | \$5.950.000,00                | 27,30%  | Media geométrica | \$4.567.471,00                | \$4.567.471,00             |
| 41                                  | 3.12  | Bogotá – Sede Central | IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS.                                                                                                                                                                                                                                                                 | UND              | 1        | \$15.268.176,00           | \$80.108.304,69        | \$18.000.000,00               | 97,04%  | Mediana          | \$18.000.000,00               | \$18.000.000,00            |
| VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL |       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |          |                           |                        |                               |         |                  | \$1.298.489.061,00            |                            |

**Comportamiento del coeficiente de variación:**

- Se observa una **alta variabilidad en la muestra global**, con CV que van aproximadamente desde **2,46% hasta 81,82%**, lo que indica heterogeneidad significativa en los precios cotizados según tipo de servicio o bien.
- Predominan rangos de:
  - **15%–30%** → aplicación frecuente de **media geométrica** (escenarios con dispersión moderada).
  - **30%–50%** → uso de **media aritmética** (mercado con mayor amplitud, pero aún comparable).
  - **>50%** → uso de **mediana** (presencia de valores atípicos o asimetría marcada).
- Casos puntuales de baja dispersión (ej. ~2,46% y ~4,92%) permitieron utilizar el **menor valor**, reflejando mercados altamente competitivos o estandarizados.

**Conclusión económica del CV:** El comportamiento del coeficiente de variación evidencia un **mercado no homogéneo**, con segmentos altamente competitivos y otros con dispersión extrema, lo que justifica plenamente el uso de métricas diferenciadas para evitar sesgos en la estimación.





**Estimación del precio de referencia.** A partir de la métrica seleccionada en cada ítem, se determinó el **precio unitario de referencia**, el cual: Reduce el impacto de valores atípicos (mediana en CV altos), mantiene representatividad del mercado (medias en CV medios) y captura eficiencia económica cuando hay uniformidad (menor valor en CV bajo).

El resultado es una **estimación técnica del valor razonable de mercado**, alineada con principios de economía, transparencia y selección objetiva.

Por todo lo anterior, el presente análisis de mercado tiene como objeto de estimar el presupuesto oficial del presente proceso de contratación. En ese sentido, para el cálculo del valor del presupuesto oficial se aplicaron diferentes métricas estadísticas, con el fin de establecer el precio unitario de referencia por cada uno de los ítems correspondientes a los bienes a suministrar y/o servicios a prestar. Por lo tanto, el presupuesto oficial total será hasta por la suma de **MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SESENTA UN PESOS M/CTE (\$1.298.489.061,00)**, valor que incluye IVA y las demás erogaciones que correspondan.

  
\_\_\_\_\_  
**CF FRANCISCO JOSÉ VILLEGAS PÉREZ**  
Coordinador del Grupo TIC(GRUTIC)  
Dirección General Marítima – DIMAR

  
\_\_\_\_\_  
**CPSC JOSÉ M. RODRÍGUEZ**  
Estratega Económico y Financiero





**ANEXO D**  
**MODELO DE PROPUESTA ECONÓMICA**

**OBJETO:** ADQUISICIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA TECNOLÓGICO Y DE TELECOMUNICACIONES A TODO COSTO, INCLUYENDO CABLEADO ESTRUCTURADO, SISTEMAS Y COMPONENTES ASOCIADOS AL SOPORTE TECNOLÓGICO PARA QUE GARANTICE EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS DE LAS UNIDADES DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA – DIMAR, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS.

| Núm | Items | Ubicación     | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|-----|-------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1   | 1.1   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT TIPO FIELD CORD PARA CONEXIÓN DE ACCESS POINT WIFI INCLUYE EL SUMINISTRO DE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, ACCESORIOS TRANSPORTE DE MATERIAL A SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                                                                                                                                  | UND              | 3        | \$2.224.389,00                |                                |                             |
| 2   | 1.2   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS, ELECTRICO Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA Y NORMAL MARCA LEGRAND, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                       | UND              | 138      | \$2.992.194,00                |                                |                             |
| 3   | 1.3   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS, ELECTRICO Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, DOS TOMAS DOBLES DE RED ELÉCTRICA REGULADA MARCA LEGRAND, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH, TOMAS NARANJAS, TOMAS BLANCAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS). | UND              | 19       | \$3.018.257,00                |                                |                             |
| 4   | 1.4   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELÉCTRICO REGULADO 110V Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(PUNTO ELÉCTRICO REGULADO A 110 V, MARCA LEGRAND POR TOMA DOBLE DE ENERGÍA REGULADA, INCLUYE EL SUMINISTRO DE: MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS -FASE ROJA Y FASE AZUL-, TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                                                                                                | UND              | 23       | \$2.249.435,00                |                                |                             |
| 5   | 1.5   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELÉCTRICO NORMAL 110V Y COMPONENTES ASOCIADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UND              | 58       | \$2.150.466,00                |                                |                             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**

A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional

**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación     | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|-----|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|     |       |               | (PUNTO ELÉCTRICO NORMAL A 110V, MARCA LEGRAND POR TOMA DOBLE DE ENERGÍA ELÉCTRICA NORMAL INCLUYE EL SUMINISTRO DE: MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS (FASE ROJA Y FASE AZUL), TOMAS BLANCAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |          |                               |                                |                             |
| 6   | 1.6   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO ELECTRICO NORMAL 220 V Y COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(PUNTO ELÉCTRICO NORMAL A 220V, TIPO NEMA POR TOMA ENERGÍA ELÉCTRICA TIPO NEMA INCLUYE EL SUMINISTRO: MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CAJA METÁLICA O PVC CERTIFICADA PARA EMPOTRAR, CANALIZACIÓN (TUBERÍA EMT/PVC SEGÚN DISEÑO), CABLEADO ELÉCTRICO SEGÚN CAPACIDAD (CALIBRE ADECUADO), CONEXIÓN A SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, TAPA DE SEGURIDAD O CUBIERTA PROTECTORA TIPO INDUSTRIAL, GRADO DE PROTECCIÓN MÍNIMO IP44 O SUPERIOR, MATERIALES ANTICORROSIVOS (OBLIGATORIO POR AMBIENTE COSTERO – TUMACO),, ), TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS).                                                             | UND              | 16       | \$2.712.698,00                |                                |                             |
| 7   | 1.7   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACOMETIDA REGULADA EN CABLE NO. 2 Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ACOMETIDA REGULADA EN CABLE NO. 2 AISLADO AWG COBRE HFFR (LIBRE HALÓGENOS), CABLE # 2 3F#2+1#2N+1#6T DE 130 METROS APROXIMADAMENTE, DESDE TABLERO REGULADO UPS EDIFICIO B HASTA EL CUARTO DE COMUNICACIONES EDIFICIO CENTRO DE INVESTIGACIONES CCCP (01 UNIDADES), INCLUYE: CABLE AISLADO AWG COBRE HFFR LIBRE HALÓGENOS CABLE #2 3F#2+1#2N+1#6T, TOTALIZADOR REGULABLE EN EL TABLERO DE ORIGEN Y TABLERO DE DESTINO DE 3X100A, INTERCONEXIÓN ENTRE TABLEROS, CONVENCIONES DE CANALIZACIÓN: BANDEJA TIPO MALLA, CANALETA, CORAZA TIPO AMERICANA, TERMINALES CONFORME A LA NORMA RETIE, ACTUALIZACIÓN DIAGRAMA UNIFILAR TABLERO ORIGEN Y DESTINO, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS) | UND              | 1        | \$31.530.289,00               |                                |                             |
| 8   | 1.8   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE DE COBRE NO. 4 Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE DE COBRE NO. 4 TIPO SOLDADOR, 80 METROS APROXIMADAMENTE (01 UNIDAD), DESDE EL CUARTO ELÉCTRICO PRINCIPAL UBICADO DENTRO DEL MISMO EDIFICIO HASTA EL CUARTO DE COMUNICACIONES DEL MISMO EDIFICIO. INCLUYE EL SUMINISTRO DE: CABLE DE COBRE (CU) CALIBRE NO. 4, INTERCONEXIÓN ENTRE TABLEROS, CONVENCIONES DE CANALIZACIÓN: BANDEJA TIPO MALLA, CANALETA, CORAZA TIPO AMERICANA, TERMINALES Y ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO, MARQUILLADO CONFORME A LA NORMA RETIE Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS NECESARIAS)                                                                                                                                                          | UND              | 1        | \$15.646.361,00               |                                |                             |
| 9   | 1.9   | Tumaco – CCCP | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO TRIFÁSICO NORMAL DE 36 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(TABLERO ELÉCTRICO TRIFÁSICO NORMAL DE 36 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES, INCLUYE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A, TOTALIZADOR REGULABLE HASTA 125 A, TABLERO ELÉCTRICO DE 36 CIRCUITOS CON PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS, TRANSPORTE DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 1        | \$10.964.691,00               |                                |                             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Items | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|-----|-------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|     |       |                | MATERIA AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |          |                               |                                |                             |
| 10  | 1.10  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO TRIFÁSICO REGULADO DE 42 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(TABLERO ELÉCTRICO TRIFÁSICO REGULADO DE 42 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES, INCLUYE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A, TOTALIZADOR REGULABLE DE 100 A 125 A, TABLERO ELÉCTRICO DE 42 CIRCUITOS CON PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN, TRANSPORTE MATERIAL A SITIO DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)           | UND              | 1        | \$13.423.187,00               |                                |                             |
| 11  | 1.11  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO NORMAL TRIFÁSICO REGULADO DE 8 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(TABLERO ELÉCTRICO NORMAL TRIFÁSICO REGULADO DE 8 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES, INCLUYE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A, TOTALIZADOR REGULABLE HASTA 100 A, TABLERO ELÉCTRICO DE 8 CIRCUITOS CON PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN, TRANSPORTE MATERIAL AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS) | UND              | 1        | \$9.639.000,00                |                                |                             |
| 12  | 1.12  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA SOPORTE, ORGANIZACIÓN Y CANALIZACIÓN DE CABLEADO Y EQUIPOS DEL CUARTO DE COMUNICACIONES, COMPUESTA POR UNA PLATAFORMA DE PISO TÉCNICO MODULAR ELEVADO PARA DATACENTER, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE SUS COMPONENTES, SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, EN UN ÁREA APROXIMADA DE 30,44 M².                                                                                                                                                                                                                                   | GLOBAL           | 1        | \$41.531.000,00               |                                |                             |
| 13  | 1.13  | Tumaco – CCCP  | DESISTALACIÓN DE BANDEJAS TIPO MALLA, CABLEADO DE DATOS Y ELÉCTRICO, TUBERÍA, CANALETAS Y DEMÁS COMPONENTES ASOCIADOS A LA INFRAESTRUCTURA DE CONECTIVIDAD DESDE EL CUARTO DE COMUNICACIONES HACIA LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL USUARIO FINAL, SERVIDORES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | GLOBAL           | 1        | \$8.330.000,00                |                                |                             |
| 14  | 1.14  | Tumaco – CCCP  | DESISTALACIÓN DE GABINETES TIPO RACKS EXISTENTES EN EL CUARTO DE COMUNICACIONES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UND              | 2        | \$1.359.978,00                |                                |                             |
| 15  | 1.15  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCH DE ACCESO ARUBA CX 6100 JL675A 48G CL4 4SFP+, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UND              | 1        | \$12.459.628,00               |                                |                             |
| 16  | 1.16  | Tumaco – CCCP  | IMPLEMENTACIÓN DEL UN SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO LA INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND              | 1        | \$18.528.681,00               |                                |                             |
| 17  | 1.17  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RACK DE PISO ABIERTO MARCA PANDUIT, PARA EL SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 1        | \$27.965.000,00               |                                |                             |
| 18  | 1.18  | Tumaco – CCCP  | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO MARCA FORTINET REF. FORTIAP-231G/231K INDOOR WIRELESS AP - TRI RADIO (WI-FI-6E IEEE 802.11AX TRIBAND 2.4/5/6GHZ AND DUAL 5G OPERATION 2+2+2 STREAM S 3 RADIOS), INTERNAL ANTENNAS, 1x10/100/1000 RJ45, 1x 100/1000/2500 BASE-T RJ45, BT/BLE, 1x TYPE A USB, 1x RS-232 RJ45 SERIAL PORT. CEILING/WALL MOUNT KIT INCLUIDOS DED                                                                                                                                                                                                                                          | UND              | 3        | \$5.736.555,00                |                                |                             |
| 19  | 2.1   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y SUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND              | 1        | \$2.721.649,00                |                                |                             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**

A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional

**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación      | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|-----|-------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|     |       |                | COMPONENTES ASOCIADOS (PUNTO DE DATOS COMPUESTO POR PUNTO SENCILLO DE DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT TIPO FIELD CORD PARA CONEXIÓN DE ACCESS POINT WIFI, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA MARCA LEGRAND, INCLUYE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD PARA SALIDA DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS).                                                                                                                                                                               |                  |          |                               |                                |                             |
| 20  | 2.2   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE DATOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(PUNTO DE DATOS Y PUNTO ELÉCTRICO COMPUESTO POR PUNTO SENCILLO D(E DATOS EN CABLE CAT6A UTP MARCA PANDUIT, TOMA DOBLE DE RED ELÉCTRICA REGULADA Y NORMAL MARCA LEGRAND, INCLUYE: PATCH PANEL, JACK Y PATCH CORD, CABLE UTP CAT6A, ORGANIZADORES, MARQUILLAS, BREAKERES ENCHUFABLES DE 1X20, CABLE 3X12 LSZH, TOMAS NARANJAS, CONVENCIONES: BANDEJA MALLA, CANALETA, TUBERÍA MT Y ACCESORIOS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                              | UND              | 12       | \$3.150.724,00                |                                |                             |
| 21  | 2.3   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DE 6 HILOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(FIBRA ÓPTICA DE 6 HILOS 50/125 MARCA PANDUIT USO INTERIOR, EXTERIOR OM4 DE 80 METROS APROXIMADAMENTE (01 UNIDAD)- SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DE 80 METROS, 6 HILOS, 50/125, INTERIOR/EXTERIOR, OM4. ACOPLER DE FIBRA ÓPTICA OM4 LC13, BANDEJAS, PATCH CORD DE 2 MTR LC-LC, CONECTORES LC, CERTIFICACIÓN DE F.O Y MARQUILLADO TRANSPORTE DE MATERIAL A SITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                                                         | UND              | 1        | \$15.357.267,00               |                                |                             |
| 22  | 2.4   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(SISTEMA PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES: D=4 LADO DE LA CUADRICULA, L1=4 LARGO DE LA MALLA, L2=4 ANCHO DE LA MALLA, h=0,6 PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO, N=1 ELECTRODOS TIPO VARILLA, Lv=2,44 LONGITUD DEL ELECTRODO 5/8, CAJAS DE INSPECCIÓN TIPO INTEMPERIE, CABLE DESNUDO 7 HILOS, SOLDADORES ISOTÉRMICOS, MEDICIÓN RESISTENCIA DEL TERRENO MEDIANTE EQUIPO TELURÓMETRO. CONFORME AL RETIE Y NTC 2050 TRANSPORTE DE MATERIAL ASITIO Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                             | UND              | 1        | \$9.933.109,00                |                                |                             |
| 23  | 2.5   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACOMETIDA ELECTRICA EN CABLE N° 4 Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE No. 4 CU DE 80 METROS APROXIMADAMENTE (01 UNIDADES) DESDE EL TABLERO GENERAL DE LA CAPITANÍA DE COVENAS HASTA TABLERO NORMAL EDIFICIO FRONT OFFICE, INCLUYE: CABLE AISLADO AWG COBRE HFFR LIBRE HALÓGENOS CABLE #4 3F#4+1#4N+1#8T, INTERCONEXIÓN ENTRE TABLEROS, TOTALIZADOR REGULABLE 3X80A, CONVENCIONES DE CANALIZACIÓN, ACABADOS MENORES NECESARIOS PARA LA RESTITUCIÓN DE LAS CONDICIONES FÍSICAS DEL ÁREA INTERVENIDA, TRANSPORTE MATERIA AL SITIO, MARQUILLADO RETIE Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS) | UND              | 1        | \$16.310.638,00               |                                |                             |
| 24  | 2.6   | Coveñas – CP09 | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELECTRICO TRIFASICO NORMAL DE 24 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(TABLERO ELÉCTRICO TRIFÁSICO NORMAL DE 24 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES, INCLUYE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A, TOTALIZADOR REGULABLE HASTA 125 A,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | UND              | 1        | \$9.465.003,00                |                                |                             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Ítems | Ubicación             | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|-----|-------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|     |       |                       | TABLERO ELÉCTRICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS, TRANSPORTE MATERIAL A SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |          |                               |                                |                             |
| 25  | 2.7   | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO ELECTRICO TRIFASICO REGULADO DE 24 CIRCUITOS Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(TABLERO ELÉCTRICO TRIFÁSICO REGULADO DE 24 CIRCUITOS MARCA LEGRAND, CON BARRAJES Y TOTALIZADORES, INCLUYE: BREAKERS ENCHUFABLES DE 1X20, 30 Y 50 A, TOTALIZADOR REGULABLE HASTA 125 A, TABLERO ELÉCTRICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA, CIRCUITO INDEPENDIENTE CON TOMACORRIENTE TIPO NEMA DE 30 A, INSTALACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TUBOS Y ACCESORIOS, MARQUILLAS, TRANSPORTE DE MATERIAL AL SITIO, DIAGRAMA UNIFILAR, DIAGRAMA DE CARGAS Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA) | UND              | 2        | \$9.465.003,00                |                                |                             |
| 26  | 2.8   | Coveñas – CP09        | IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UND              | 1        | \$19.376.863,00               |                                |                             |
| 27  | 2.9   | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE RACK DE PISO DE 45 RU ABIERTO MARCA PANDUIT (2.1M. DE ALTO , PARA ALBERGAR LOS ELEMENTOS PASIVOS Y EQUIPOS ACTIVOS DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES, EL SOPORTE DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UND              | 1        | \$27.965.000,00               |                                |                             |
| 28  | 2.10  | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO MARCA FORTINET REF. FORTIAP-231G/231K INDOOR WIRELESS AP - TRI RADIO (WI-FI-6E IEEE 802.11AX TRIBAND 2.4/5/6GHZ AND DUAL 5G OPERATION 2+2+2 2 STREAM S 3 RADIOS), INTERNAL ANTENNAS, 1x10/100/1000 RJ45, 1x 100/1000/2500 BASE-T RJ45, BT/BLE, 1x TYPE A USB, 1x RS-232 RJ45 SERIAL PORT. CEILING/WALL MOUNT KIT INCLUIDOS DED                                                                                                                                                                                                             | UND              | 1        | \$5.220.126,00                |                                |                             |
| 29  | 2.11  | Coveñas – CP09        | ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCH DE ACCESO ARUBA CX 6100 JL675A 48G CL4 4SFP+, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 1        | \$12.459.628,00               |                                |                             |
| 30  | 3.1   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN DE GABINETE TIPOS RACK SERVIDORES: REUBICACIÓN TEMPORAL Y REINSTALACIÓN DE RACKS DE COMUNICACIONES Y SERVIDORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UND              | 1        | \$20.964.425,00               |                                |                             |
| 31  | 3.2   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE SUPRESIÓN DE INCENDIOS POR AGENTE LIMPIO, CONFORMADO POR CILINDRO, TUBERÍAS Y BOQUILLAS KIDDE FENWALL MODELO 3PDT, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO DEL CILINDRO DE 60 LB, LA DESCONEXIÓN TÉCNICA DE VÁLVULAS, ACTUADORES, TUBERÍAS DE CONEXIÓN Y DEMÁS COMPONENTES DEL SISTEMA, ASÍ COMO REUBICACIÓN, RECONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL FABRICANTE.                                                                                                                                                                                      | GLB              | 1        | \$13.744.500,00               |                                |                             |
| 32  | 3.3   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT DE 18.000 BTU DEL DATA CENTER, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO, COMPONENTES REQUERIDOS Y RECONEXIÓN CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UND              | 1        | \$7.413.177,00                |                                |                             |
| 33  | 3.4   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN CONFINAMIENTO DEL CENTRO DE DATOS: RETIRO DE PANELES ELEMENTOS DE SOPORTE DEL SISTEMA DE CONFINAMIENTO, SISTEMA DE GUÍAS DE PUERTAS EN VIDRIO, SOPORTES SUPERIORES, PROTECCIÓN TEMPORAL DE LOS RACKS DURANTE LA INTERVENCIÓN, ALMACENAMIENTO DEL CONFINAMIENTO DESMONTADO PARA REUTILIZACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GLB              | 1        | \$6.842.500,00                |                                |                             |
| 34  | 3.5   | Bogotá – Sede Central | REUBICACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE PRECISIÓN MARCA DATA, INCLUYENDO EL RETIRO CONTROLADO, LA REINSTALACIÓN Y LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS DOS (2) EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE PRECISIÓN EXISTENTES, ASÍ COMO LA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UND              | 2        | \$17.453.138,00               |                                |                             |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**

A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional

**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| Núm | Items | Ubicación             | Descripción técnica del bien o servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|-----|-------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|     |       |                       | INTEGRACIÓN DE LAS LÍNEAS DE REFRIGERACIÓN Y LOS COMPONENTES NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CONTINUIDAD OPERATIVA, EN COORDINACIÓN CON LA EMPRESA AIREFLEX PARA PRESERVAR LA GARANTÍA VIGENTE DE LOS EQUIPOS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |          |                               |                                |                             |
| 35  | 3.6   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO, COMPUESTOS POR SEIS (6) ENLACES DE DATOS CADA UNO, EN CABLE UTP CATEGORÍA 6A, MARCA PANDUIT CERTIFICADO, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. INCLUYE: PATCH PANEL CAT 6A 24 PUERTOS, JACKS RJ45, PATCH CORDS, CABLEADO HORIZONTAL UTP CAT 6A LSZH, ORGANIZADORES, MARQUILLADO, CANALIZACIÓN BANDEJA TIPO MALLA, TRANSPORTE MATERIAL AL SITIO, CERTIFICACIÓN ANSI/TIA 568 ISO/IEC 11801, REPORTES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                                     | UND              | 2        | \$5.400.000,00                |                                |                             |
| 36  | 3.7   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ESPEJOS DE COBRE ESTRUCTURADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA, COMPUESTOS POR DOCE (12) HILOS (6 PARES) DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 µM), MARCA PANDUIT CERTIFICADA, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. INCLUYE: CABLE FIBRA ÓPTICA OM4 12 HILOS, BANDEJA DE TERMINACIÓN, FIBRAS CONECTORIZADAS LC, ACOPLES ÓPTICOS LC DÚPLEX OM4, PATCH CORDS LC-LC OM4, ORGANIZACIÓN, MARQUILLADO, CANALIZACIÓN, TRANSPORTMATERIAL AL SITIO, CERTIFICACIÓN, REPORTES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                                             | UND              | 4        | \$9.562.251,00                |                                |                             |
| 37  | 3.8   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ESPEJOS DE FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS<br><br>(ESPEJOS EN FIBRA ÓPTICA ESTRUCTURADA, COMPUESTOS POR DOS (2) HILOS (1 PAR) DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM4 (50/125 µM), MARCA PANDUIT CERTIFICADA, DESTINADOS A LA INTERCONEXIÓN ENTRE GABINETES O RACKS DE COMUNICACIONES. INCLUYE: CABLE FIBRA ÓPTICA OM4, BANDEJA DE TERMINACIÓN, FIBRA CONECTORIZADA CON CONECTORES TIPO LC, ACOPLES ÓPTICOS LC DÚPLEX OM4, PATCH CORDS LC-LC OM4, ORGANIZACIÓN, MARQUILLADO, CANALIZACIÓN, TRANSPORTE MATERIAL AL SITIO, CERTIFICACIÓN, REPORTES Y DEMAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS)                                                                               | UND              | 4        | \$5.840.000,00                |                                |                             |
| 38  | 3.9   | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN DE UNA PLATAFORMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA EL CUARTO DE COMUNICACIONES, COMPUESTA POR UN SISTEMA DE PISO TÉCNICO MODULAR ELEVADO Y SUS COMPONENTES ASOCIADOS, DESTINADA AL SOPORTE, ORGANIZACIÓN Y CANALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA, DE COMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. LA ADQUISICIÓN INCLUYE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA SOLUCIÓN EN UN ÁREA APROXIMADA DE 32 M², GARANTIZANDO LAS CONDICIONES REQUERIDAS PARA LA OPERACIÓN, DISPONIBILIDAD, SEGURIDAD Y CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD, SIN QUE ELLO IMPLIQUE INTERVENCIONES ESTRUCTURALES, CONSTRUCTIVAS O ARQUITECTÓNICAS SOBRE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE. | GLB              | 1        | \$30.434.250,00               |                                |                             |
| 39  | 3.10  | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACCESO FÍSICO AL PUNTO CERO, MEDIANTE PUERTA CORTAFUEGO TIPO PUSH.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UND              | 1        | \$6.902.000,00                |                                |                             |
| 40  | 3.11  | Bogotá – Sede Central | ADQUISICIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN PARA EL DATA CENTER, MEDIANTE PANEL DIVISOR MODULAR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UND              | 1        | \$4.567.471,00                |                                |                             |
| 41  | 3.12  | Bogotá – Sede Central | IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO PARA EL INGRESO AL CUARTO TÉCNICO, INCLUYENDO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN Y PUESTA EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UND              | 1        | \$18.000.000,00               |                                |                             |





| Núm                                          | Ítems | Ubicación | Descripción técnica del bien o servicios            | Unidad de medida | Cantidad | Precio unitario de referencia | Precio unitario del proponente | Precio total del proponente |
|----------------------------------------------|-------|-----------|-----------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|                                              |       |           | FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS COMPONENTES REQUERIDOS. |                  |          |                               |                                |                             |
| <b>VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA ECONÓMICA</b> |       |           |                                                     |                  |          |                               |                                |                             |

La propuesta económica deberá ser presentada a través de la plataforma electrónica SECOP II, diligenciando el listado de precios del SECOP II y expresado el precio unitario sin decimales.

El precio unitario de referencia incluye IVA y demás erogaciones que correspondan.

En la preparación de la oferta, el proponente deberá incluir en sus precios unitarios todos los costos (directos e indirectos), gastos, utilidad, impuestos (cuando aplique), tasas, contribuciones, pólizas, derechos, logística, transporte y demás cargos necesarios para la correcta ejecución del contrato, incluidas las contribuciones que establezcan las autoridades nacionales, departamentales o municipales en sus respectivos niveles territoriales. En consecuencia, el precio unitario ofertado comprende el valor del Impuesto al Valor Agregado (IVA), salvo en los casos en que, de conformidad con la normativa tributaria vigente, proceda su exención o exclusión.

El precio unitario constituye la manifestación expresa de la voluntad del oferente respecto del valor que está dispuesto a aceptar por la ejecución de cada una de las actividades, conceptos, bienes o servicios requeridos en el proceso de selección. Dicho precio refleja el análisis autónomo del oferente sobre sus costos directos, indirectos, gastos, riesgos previsibles y utilidad, y se entiende presentado bajo su exclusiva responsabilidad técnica, financiera y comercial.

**El precio unitario del proponente** o precio unitario ofertado es firme y vinculante para el oferente durante todo el procedimiento contractual y, de ser adjudicado el contrato, servirá de base para la liquidación y pago de las obligaciones a precios conformes a su propuesta y a las cantidades efectivamente ejecutadas, sin perjuicio de los ajustes, revisiones o actualizaciones que resulten procedentes conforme al régimen aplicable.

**El precio total del proponente** = Precio Unitario del proponente x Cantidades.

**El Valor total de la propuesta económica** = Sumatoria de precios totales del proponente.

**EL PRECIO UNITARIO OFERTADO NO PODRÁ SER SUPERIOR AL PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA POR ÍTEMS. SO PENA DE INCURRIR EN CAUSAL DE RECHAZO.**





**ANEXO E**  
**“MATRIZ DE RIESGOS”**

**Tabla 1 Matriz de riesgos**

| PROBABILIDAD        | NUMÉRICA<br>↓ | HISTÓRICA<br>↓                                           | IMPACTO             |            |               |            |                   |  |
|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|------------|-------------------|--|
|                     |               |                                                          | INSIGNIFICANTE<br>1 | MENOR<br>2 | MODERADO<br>3 | MAYOR<br>4 | CATASTRÓFICO<br>5 |  |
| 1 EN 10.000-100.000 |               | Puede ocurrir, pero solo en circunstancias excepcionales | 1                   |            |               |            |                   |  |
| 1 EN 1.000-10.000   |               | Podría ocurrir, pero dudoso                              | 2                   |            |               |            |                   |  |
| 1 EN 100-1.000      |               | Podría ocurrir en cualquier momento futuro               | 3                   |            |               |            |                   |  |
| 1 EN 10-100         |               | Probablemente ocurrirá                                   | 4                   |            |               |            |                   |  |
| 1 EN 10             |               | Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias     | 5                   |            |               |            |                   |  |
|                     |               |                                                          | 6                   |            |               |            |                   |  |

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

**Tabla 2 Prioridad de tratamiento y control del riesgo**

| N°               | Factor de escogencia y calificación                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------|
| Riesgo > 7       | Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado          |
| 6 <= Riesgo <= 7 | Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración |
| Riesgo = 5       | Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración   |
| Riesgo < 5       | Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina            |





**Matriz de identificación de riesgos**

|    |         |         |            |                   |                                                                                                                           |                                                                                                                                                           |              |         |                |           |                        |                                                                                                                                                                                   |                                                  |                                 |                                       |                          |                               |                                   |                                                                         |                                                                                    |                                                                                     |
|----|---------|---------|------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----------------|-----------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| No | Clase   | Área    | Etapas     | Tipo              | Descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                          | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                                                  | Probabilidad | Impacto | Calificación   | Prioridad | ¿A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados                                                                                                                                         | Impacto después del tratamiento                  | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento     | Monitoreo y revisión              | Periodicidad monitoreo / Cuando?                                        | Forma de realizar monitoreo                                                        | Semanal                                                                             |
| 1  | General | Externo | Planeación | Social o político | Dispersión de la normatividad                                                                                             | En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación            | 3            | 1       | (Riesgo bajo)  | d         | Entidad/Contratista    | Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones                                                                                                           | probabilidad<br>Impacto<br>Valoración del riesgo | NO                              | Asesor de Contratación                | Estudio Previo           | Liquidación del contrato      |                                   |                                                                         |                                                                                    |                                                                                     |
| 2  | General | Interno | Planeación | Operacional       | Deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas y variación de las mismas durante la ejecución del contrato | Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad y requieran modificaciones que aumente el monto de los bienes o servicios | 2            | 2       | (Riesgo Medio) | d         | Entidad                | Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad                                                    | 2                                                | 2                               | 4                                     | SI                       | Usuario /gerente de proyecto  | Con la llegada del estudio previo | Cinco días hábiles siguientes a la recepción                            | Documento solicitando aclaración al estructurador técnico y/o gerente del proyecto | Llegada estudio previo corregido o durante el proceso de selección del contratista. |
| 3  | General | Interno | Planeación | Operacional       | Cambio de lugar de ejecución del contrato y ejecución de actividades adicionales a las establecidas en el contrato        | Modificación de las condiciones del contrato y aumento del costo estimado para la ejecución del mismo.                                                    | 2            | 2       | Riesgo bajo)   | d         | Entidad                | El usuario/gerente de proyecto, deberá efectuar una adecuada planeación del proceso o prever cuando se presenten cambios al restablecimiento de las prestaciones mutuas del mismo | 2                                                | 2                               | 4                                     | SI                       | Gerente de Proyecto / usuario | Estructuración del estudio previo | Anterior a la fecha de presentación del estudio a la unidad delegataria | Estructuración del estudio previo                                                  | Llegada estudio previo                                                              |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| No | Clase   | Área    | Etapas       | Tipo        | Descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                                               | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                                                                                                                                  | Probabilidad | Impacto | Calificación    | Prioridad | ¿A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados                                                                                                                                                                                                                                                          | Impacto después del tratamiento |         |                       | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento | Fecha inicio tratamiento                                | Fecha término tratamiento                               | Monitoreo y revisión                                                    |                                                                                                    |            |
|----|---------|---------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------|-----------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|    |         |         |              |             |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                           |              |         |                 |           |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | probabilidad                    | Impacto | Valoración del riesgo |                                 |                                       |                                                         |                                                         | Formas de realizar monitoreo                                            | Periodicidad monitoreo / Cuando?                                                                   |            |
| 4  | General | Externo | Selección    | Económico   | Presentación de ofertas artificialmente bajas                                                                                                  | El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas - no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo y durante la ejecución del contrato se solicite restablecimiento del equilibrio económico | 2            | 2       | (Riesgo bajo)   | d         | Proponente             | Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre esos precios. En la ejecución se deberá hacer exigible la entrega del bien o servicio de conformidad con las condiciones técnicas requeridas. | 2                               | 2       | 4                     | SI                              | Comité evaluador respectivo           | Término de evaluación de propuestas                     | Término de adjudicación                                 | Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas                   | previo a la adjudicación                                                                           |            |
| 5  | General | Interno | Contratación | Operacional | Incumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato que generan dilaciones en su inicio                                                 | Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.                                                                                                                | 1            | 1       | 2(Riesgo bajo)  | d         | Entidad                | Gestión oportuna para agilizar los trámites administrativos internos que permitan inicio oportuno de la ejecución del contrato e impondrán variación de precios del producto ofertado                                                                                                              | 1                               | 1       | 2                     | SI                              | Dependencia Presupuesto               | Término para el cumplimiento de requisitos de ejecución | Término para el cumplimiento de requisitos de ejecución | Verificación cumplimiento requisitos de ejecución a cargo de la entidad | Una vez suscrito el contrato                                                                       |            |
| 6  | General | Interno | Contratación | Operacional | Reclamos de terceros sobre la selección del adjudicatario que retrasen el perfeccionamiento del contrato                                       | Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.                                                                                                                | 2            | 2       | 4 (Riesgo bajo) | d         | Entidad                | Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas                                                                                                                                                                                                                       | 2                               | 2       | 4                     | NO                              | Jefe División precontractual          | Término de evaluación de las propuestas                 | Término de evaluación de las propuestas                 | Revisión de respuestas de los comités                                   | Previo a la adjudicación                                                                           |            |
| 7  | General | Interno | Contratación | Financiero  | Incremento anormal de los insumos propios del bien o servicio que incluya el objeto contratado. Variación en la Tasa de cambio del dólar (TRM) | Desequilibrio económico del contrato por variación de precios de los bienes o servicios                                                                                                                                                   | 3            | 1       | (Riesgo Medio)  | d         | Contratista            | El adjudicatario ofrece valores acordes con los precios del mercado. Durante la ejecución del contrato, el supervisor este vigilante y búsqueda cambiaría por parte del contratista.                                                                                                               | 3                               | 1       | 4                     | NO                              | Contratista / supervisor              | Estructuración financiera                               | Término de ejecución del contrato                       | Término de ejecución del contrato                                       | Análisis de precios del sector a la fecha de ejecución y restablecimiento del equilibrio económico | Permanente |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

| No | Clase   | Área    | Etapas     | Tipo              | Descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                        | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                          | Probabilidad | Impacto | Calificación  | Prioridad | ¿A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados                                                                                                                                                        | Impacto después del tratamiento |         |                       | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento          | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento | Monitoreo y revisión                                                                                                          |                                  |
|----|---------|---------|------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|---------------|-----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    |         |         |            |                   |                                                                                                                         |                                                                                                                                   |              |         |               |           |                        |                                                                                                                                                                                                  | probabilidad                    | Impacto | Valoración del riesgo |                                 |                                                |                          |                           | Forma de realizar monitoreo                                                                                                   | Periodicidad monitoreo / cuando? |
| 8  | General | Externo | Planeación | Social o político | Exposición de normas generales, abstractas e impersonales, con incidencia directa o indirecta en la relación comercial. | Actos generales de la administración "hecho del príncipe"                                                                         | 3            | 1       | Riesgo bajo)  | d         | Entidad                | Hacer seguimiento de las normas que afectan la ejecución del contrato en los términos pactados y en caso de afectación del punto de no pérdida, efectuar los ajustes presupuestales respectivos. | 3                               | 1       | 4                     | NO                              | Delegatario contractual Asesor de contratación | Estructuración jurídica  | Estudio previo            | Seguimiento a los cambios en materia jurídica, presupuestal, tributaria y en general las que tengan incidencia en el contrato | semanal                          |
| 9  | General | Externo | Planeación | Social o político | Crisis económica producto de una pandemia                                                                               | Consecuencias en cumplimiento de las obligaciones del contratista, variación en los precios de los bienes y servicios contratados | 3            | 1       | (Riesgo bajo) | d         | contratista            | Realizar seguimiento a las leyes normas presidenciales                                                                                                                                           | 3                               | 1       | 4                     | NO                              | Delegatario contractual Asesor de contratación | Estructuración jurídica  | Estudios previos          | Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato                                                                     | semanal                          |
| 10 | General | Externo | Planeación | Social o político | Mala calidad en los bienes entregados                                                                                   | Mal funcionamiento de los bienes contratados                                                                                      | 3            | 1       | (Riesgo bajo) | d         | contratista            | Realizar Seguimiento a la ejecución del contrato                                                                                                                                                 | 3                               | 1       | 4                     | NO                              | Delegatario contractual Asesor de contratación | Estructuración Técnica   | Estudios previos          | Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato                                                                     | permanente                       |





| No | Clase      | Área    | Etapas     | Tipo              | descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                                           | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                                                                       | Probabilidad | Impacto | Calificación  | Prioridad | ¿A quien se le asigna?  | Tratamiento/controles a ser implementados                                                         | Impacto después del tratamiento | Afecta la ejecución el contrato |                       | Persona que implementa el tratamiento | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento    | Monitoreo y Revisión                                     |                                                                                                           |                                              |
|----|------------|---------|------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|---------------|-----------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|    |            |         |            |                   |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                |              |         |               |           |                         |                                                                                                   | probabilidad                    | Impacto                         | Valoración del riesgo |                                       |                          |                              |                                                          | Forma de realizar monitoreo                                                                               | Periodicidad monitoreo / Cuando?             |
| 11 | General    | Externo | Planeación | Social o político | Daños al personal contratado o tripulantes de la entidad por algún accidente ocasionado dentro del marco de la ejecución del contrato      | Lesiones al personal                                                                                                                                                           | 3            | 1       | (Riesgo bajo) | d         | contratista             | Realizar Seguimiento durante la ejecución del contrato del contrato                               | 3                               | 1                               | 4                     | NO                                    | Delegatario del gasto    | Estructuración jurídica      | Estudios previos                                         | Previo cumplimiento requisitos perfeccionamiento contrato                                                 | Diario                                       |
| 12 | General    | Interna | Ejecución  | Operacional       | Incorrecta instalación de los bienes                                                                                                       | Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato. Incumplimiento total o parcial del contrato. Mayores costos.                                    | 4            | 3       | Riesgo alto   | e         | contratista             | Seguimiento por parte del supervisor.                                                             | 4                               | 2                               | 5                     | NO                                    | Delegatario contractual  | CONTRACTUAL                  | Antes de la liquidación del contrato                     | Entrega del informe de avance por parte del contratista y la revisión del mismo por parte del supervisor. | Las veces que sea necesario                  |
| 13 | Ejecución  | Interna | Ejecución  | Operacional       | Que el personal humano no sea idóneo aun cuando cumple con los requisitos exigidos.                                                        | Deficiencias en la ejecución de las actividades contratadas, reprocesos, retrasos en el cronograma o incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales.                 | 2            | 3       | Riesgo Medio  | e         | contratista             | Seguimiento por parte del supervisor.                                                             | 1                               | 2                               | 3                     | NO                                    | Supervisor               | Fecha de inicio del contrato | Fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato | Revisión e inspección de la ejecución del contrato por parte del supervisor                               | Permanente durante la ejecución del contrato |
| 14 | Específico | Externo | Ejecución  | Operacional       | Falta de idoneidad por parte de los profesionales o personal del contratista para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos | Errores en la instalación, configuración o puesta en funcionamiento de los bienes y servicios contratados, generando reprocesos, retrasos o afectación de la calidad esperada. | 2            | 4       | Riesgo Medio  | e         | Contratista/ Supervisor | Incluir en el estudio previo los requisitos que deben cumplir, así como la idoneidad del personal | 1                               | 2                               | 3                     | SI                                    | Contratista              | Fecha de inicio del contrato | Plazo de ejecución del contrato                          | Revisión al inicio de la ejecución los documentos del personal                                            | Permanente durante la ejecución del contrato |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|    |            |         |            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |              |   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                                 |                                                                                                                                                                        |                          |                           |                                                                                                       |
|----|------------|---------|------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Específico | Interno | Planeación | Jurídico/contractual | <p>Posible ambigüedad en la naturaleza contractual del proceso debido a que el alcance técnico incorpora actividades asociadas a instalación de infraestructura tecnológica, infraestructura electrónica de soporte y actividades técnicas accesorias requeridas para la implementación de la solución tecnológica, lo cual podría generar interpretaciones sobre la modalidad de selección, clasificación contractual o aplicación de documentos tipo.</p> | <p>Observaciones al proceso contractual, requerimientos de aclaración, retrasos en la etapa precontractual, cuestionamientos sobre la naturaleza y alcance del contrato o eventuales observaciones de entes de control frente a la modalidad de contratación utilizada.</p> | 3 | 4 | Riesgo medio | 6 | Entidad | <p>Delimitar claramente en el estudio previo, anexo técnico, matriz de riesgos y obligaciones contractuales que el alcance corresponde a suministro, instalación, integración, configuración y puesta en funcionamiento de infraestructura tecnológica y eléctrica de soporte tecnológico, incluyendo únicamente actividades técnicas accesorias requeridas para su implementación, sin que ello implique ejecución de obra pública, adecuaciones constructivas o intervención estructural sobre la infraestructura física de la Entidad. La inclusión de este riesgo permite evidenciar que la Entidad identificó y gestionó previamente posibles interpretaciones jurídicas sobre la naturaleza contractual del proceso.</p> | <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>NO</p> | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento                                                                                                                                  | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento | <p>Monitoreo y revisión</p> <p>Forma de realizar monitoreo</p> <p>Periodicidad monitoreo/ Cuando?</p> |
|    |            |         |            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |              |   |         | Asesor de contratación / Gerente de proyecto / Área técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Estructuración del estudio previo    | Liquidación del contrato        | <p>Revisión integral de documentos precontractuales, observaciones del proceso y consistencia entre objeto contractual, anexo técnico y obligaciones contractuales</p> | <p>Permanente</p>        |                           |                                                                                                       |





| No | Clase      | Área    | Etapas                | Tipo                  | Descripción (que puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                                                                                                                                                                         | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                                                                                           | Probabilidad | Impacto | Calificación | Prioridad | ¿A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Impacto después del tratamiento | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento               | Monitoreo y revisión          | Forma de realizar monitoreo | Periodicidad monitoreo / Cuando?                                                               |                                 |
|----|------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|--------------|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 16 | Específico | Interno | Planeación /Ejecución | Técnico / Operacional | criterios de estandarización tecnológica, interoperabilidad o integración con infraestructura tecnológica existente.                                                                                                                                                     | Fallas de integración, limitaciones funcionales, afectación de interoperabilidad, procesos técnicos, retrasos en la implementación o afectación parcial de la operación tecnológica institucional. | 3            | 4       | Riesgo Medio | 6         | Contratista            | Validar previamente compatibilidad, interoperabilidad y cumplimiento técnico de los componentes ofertados frente a la infraestructura tecnológica existente y especificaciones definidas por la Entidad, garantizando integración funcional antes de la instalación y puesta en funcionamiento.                                                                           | 1                               | 2                               | 2                                     | SI                       | Contratista / Supervisor / Área técnica | Inicio estructuración técnica | Recibo a satisfacción       | Revisión de fichas técnicas, pruebas funcionales y validación de compatibilidad tecnológica    | Permanente                      |
| 17 | Específico | Interno | Ejecución             | Operacional           | Posible afectación de infraestructura tecnológica, eléctrica o de soporte existente durante actividades de instalación, desmontaje, canalización técnica, organización de cableado, traslado o reubicación de equipos y elementos asociados a la ejecución del contrato. | Daños a componentes existentes, interrupciones operativas, procesos, retrasos en la ejecución o costos asociados a la recuperación de los elementos afectados.                                     | 3            | 4       | Riesgo Medio | 6         | Contratista            | Realizar levantamiento previo del estado de la infraestructura existente, ejecutar procedimientos controlados de intervención, documentar las actividades realizadas y adoptar medidas de protección sobre los elementos existentes durante la ejecución. La responsabilidad del contratista se limitará a los daños que sean directamente atribuibles a sus actividades. | 3                               | 4                               | 7                                     | SI                       | Contratista / Supervisor                | Inicio de actividades         | Recibo a satisfacción       | Inspecciones técnicas, registros fotográficos, actas de intervención y reportes del supervisor | Permanente durante la ejecución |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|    |            |         |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |              |         |              |           |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                 |                                       |                          |                           |                                                                                                                                                       |                                    |
|----|------------|---------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|--------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| No | Clase      | Área    | Etapas                  | Tipo                    | descripción (que puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                                                                                                                                                                                                                           | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                                                                                                                    | Probabilidad | Impacto | Calificación | Prioridad | ¿A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Impacto después del tratamiento | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento | Monitoreo y revisión                                                                                                                                  | Periodicidad / monitoreo / Cuando? |
| 18 | Específico | Interno | Ejecución               | Operacional tecnológico | Possible interrupción parcial o total de los servicios tecnológicos institucionales durante la ejecución de actividades de instalación, migración, integración o pruebas, reubicación o puesta en funcionamiento de infraestructura tecnológica y eléctrica de soporte en sedes operativas, cuartos técnicos o datacenter. | Afectación de la operación institucional, indisponibilidad de servicios tecnológicos, interrupción de comunicaciones, retrasos en la prestación de servicios a usuarios internos o externos y posibles reprocesos técnicos. | 3            | 5       | Riesgo Medio | 6         | Contratista            | Planificar y coordinar previamente las actividades con la supervisión del contrato y los responsables de cada sede, ejecutar las intervenciones en ventanillas de mantenimiento autorizadas, realizar respaldos cuando aplique y efectuar pruebas de funcionamiento antes de la puesta en operación definitiva.                    | 3<br>2<br>5                     | Si                              | Contratista / Supervisor / Área TIC   | Inicio de ejecución      | Terminación del contrato  | Verificación de incidentes, reportes de indisponibilidad, actas de intervención y validación de funcionamiento por parte de los responsables técnicos | Permanente durante la ejecución    |
| 19 | General    | Externo | contratación/ Ejecución | Financiero              | Variación de precios del mercado y de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) que afecte equipos, componentes tecnológicos, cableado estructurado, equipos activos de red, Access Point, componentes eléctricos y demás elementos requeridos para la ejecución del contrato.                                              | Incremento en los costos de adquisición de bienes y componentes necesarios para la ejecución contractual, con posible afectación de la rentabilidad del contratista o retrasos en los elementos requeridos.                 | 4            | 3       | Riesgo Medio | 6         | Contratista            | La Entidad realizará estudio de mercado y análisis de cotizaciones para determinar el presupuesto oficial. El contratista deberá formular su oferta considerando las condiciones del mercado, disponibilidad de equipos, costos logísticos y posibles fluctuaciones de precios y TRM previsibles durante la ejecución contractual. | 2<br>3<br>4                     | No                              | Contratista / Supervisor              | Estudio de mercado       | Terminación del contrato  | Verificación de precios de referencia, cotizaciones y condiciones del mercado tecnológico                                                             | Mensual                            |



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

|    |    |       |            |      |         |           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |              |         |              |           |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                 |                                       |                          |                           |                      |                             |                                                                                                         |                                 |
|----|----|-------|------------|------|---------|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|--------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| No | 20 | Clase | Específico | Area | Interno | Ejecución | Tipo                  | Descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)                                                                                                                                                                                                                               | Consecuencia de la ocurrencia del evento                                                                                                                                                                      | Probabilidad | Impacto | Calificación | Prioridad | ¿A quien se le asigna? | Tratamiento/controles a ser implementados                                                                                                                                                                                                                                                | Impacto después del tratamiento | Afecta la ejecución el contrato | Persona que implementa el tratamiento | Fecha inicio tratamiento | Fecha término tratamiento | Monitoreo y revisión | Forma de realizar monitoreo | Periodicidad monitoreo / Cuando?                                                                        |                                 |
|    |    |       |            |      |         |           | Técnico / Regulatorio | Posible incumplimiento de los requisitos técnicos y normativos aplicables a la infraestructura eléctrica y tecnológica objeto del contrato, incluyendo RETIE, certificaciones técnicas, pruebas de funcionamiento, validación operativa y aceptación de puntos eléctricos y de red instalados. | Rechazo de instalaciones, necesidad de correcciones o reprocesos, retrasos en el recto a satisfacción, afectación del cronograma contractual o incumplimiento de requisitos técnicos exigidos por la Entidad. | 3            | 4       | Riesgo Medio | e         | Contratista            | Ejecutar las actividades conforme a la normatividad técnica aplicable, realizar pruebas de funcionamiento, certificaciones y validaciones previas a la entrega, garantizando el cumplimiento de los requisitos establecidos en el anexo técnico y en las especificaciones contractuales. | 3                               | 4                               | 2                                     | SI                       | Contratista / Supervisor  | Inicio de ejecución  | Recibo a satisfacción       | Revisión de certificaciones, informes de pruebas, actas de validación y aceptación de puntos instalados | Permanente durante la ejecución |





**ANEXO G**  
**CONSIDERACIONES DE REFERENCIA:**

**TABLA MARCAS Y REFERENCIAS**

El adjudicatario debe completar todos los campos en blanco de la tabla al presentar su oferta, asegurando que la marca y referencia ofertadas coincidan con las indicadas y entregando los manuales y fichas técnicas para verificar el cumplimiento de los requisitos. Este requisito garantiza la compatibilidad y calidad de los componentes, facilitando la administración, mantenimiento y escalabilidad de la infraestructura tecnológica. Además, permite una evaluación objetiva y transparente de las propuestas, asegurando que los productos cumplan con los estándares exigidos.

| ÍTEM      | DESCRIPCIÓN                                  | MARCA    | REFERENCIA / ESPECIFICACIÓN |
|-----------|----------------------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>1.</b> | <b>INFRAESTRUCTURA DE DATOS</b>              |          |                             |
| 1.1.      | CABLE ESTRUCTURADO U/UTP CAT 6A Y ACCESORIOS | PANDUIT  |                             |
| 1.2.      | CONECTORES RJ45, TIPO JACK, FIELDCORD ETC.   |          |                             |
| 1.3.      | ORGANIZADORES DE CABLES                      |          |                             |
| 1.4.      | PATCH CORD                                   |          |                             |
| 1.5.      | PATCH PANEL                                  |          |                             |
| 1.6.      | TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS             |          |                             |
| 1.7.      | MARQUILLAS E IDENTIFICACIÓN                  |          |                             |
| <b>2.</b> | <b>INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA</b>             |          |                             |
| 2.1.      | BREAKERS ENCHUFABLES                         | LEGRAND  |                             |
| 2.2.      | CANALETA Y ACCESORIOS                        |          |                             |
| 2.3.      | TABLEROS ELÉCTRICOS                          |          |                             |
| 2.4.      | TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO             |          |                             |
| 3.        | CABLEADO ELÉCTRICO Y ACCESORIOS              | CENTELSA |                             |
| 4.        | BANDEJAS PORTACABLES Y ACCESORIOS            |          |                             |
| 5.        | CONVENCIONES                                 |          |                             |
| <b>6.</b> | <b>COMPONENTES Y EQUIPOS</b>                 |          |                             |
| 6.1.      | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO WI-FI            | FORTINET | FORTIAP-231k                |
| 6.2.      | TARJETA INALÁMBRICA PCI EXPRESS TRIBANDA     |          |                             |

La selección de PANDUIT, LEGRAND y FORTINET responde a un estudio de mercado que prioriza la estandarización tecnológica, continuidad operativa y compatibilidad entre subsistemas.

PANDUIT garantiza un sistema de cableado estructurado de alto desempeño, cumpliendo con normativas internacionales como ANSI/TIA-568.2-D, TIA-606-C, y el RETIE, optimizando la transmisión de datos, la interoperabilidad con dispositivos de red y la adopción de tecnologías emergentes como Wi-Fi 6E, IoT y redes de alta densidad.

LEGRAND, por su parte, proporciona soluciones de infraestructura eléctrica seguras, robustas y eficientes, esenciales para ambientes críticos como centros de datos, salas técnicas y áreas con disponibilidad 24/7. Su línea de productos, incluidos tableros, canaletas, breakers y tomas reguladas, cumple con NTC 2050, RETIE y estándares internacionales como UL, asegurando protección, continuidad y facilidad de mantenimiento.



**FORMATO**  
**ESTUDIO PREVIO SELECCIÓN**  
**ABREVIADA/LICITACIÓN/CONCURSO DE MÉRITOS**  
A3 – Gestión Logística, Administrativa y Financiera  
A3-FOR-038 v04



Ministerio de Defensa Nacional  
**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

FORTINET, fabricante líder en ciberseguridad y redes, ofrece soluciones inalámbricas empresariales de alto rendimiento como el FortiAP-231G, con soporte para Wi-Fi 6E tribanda (2.4/5/6 GHz), seguridad integrada, administración centralizada, e interoperabilidad total con la infraestructura de seguridad de la entidad. La selección de Fortinet permite consolidar una arquitectura unificada de acceso inalámbrico segura, escalable y centralmente administrada desde la plataforma FortiGate, mejorando la gestión, la trazabilidad y la protección de los activos de información.

Desde el punto de vista normativo, la solicitud de marcas específicas en este proceso no vulnera los principios de libre concurrencia ni de selección objetiva, conforme a lo establecido por Colombia Compra Eficiente y el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.2.1.4, el cual permite incluir marcas determinadas cuando se justifique la necesidad técnica, la interoperabilidad, el soporte y la estandarización, siempre que no se restrinja la competencia.

En este contexto, la selección de PANDUIT, LEGRAND y FORTINET se justifica plenamente por su capacidad para garantizar una infraestructura tecnológica estandarizada, segura, eficiente y de fácil mantenimiento, lo cual es clave para la operación continua, la escalabilidad, la homologación técnica, y la optimización de los recursos institucionales. La estandarización de marcas facilita además la aplicación de mejores prácticas en mantenimiento, soporte, formación técnica del personal y reducción de tiempos de respuesta ante incidentes, fortaleciendo la capacidad operativa y estratégica de la entidad.

### TABLA MONOMARCA

El adjudicatario debe completar todos los campos en blanco de la tabla al presentar su oferta, especificando la referencia ofertada y garantizando que esta coincida estrictamente con las marcas indicadas. Asimismo, deberá proporcionar las fichas técnicas del fabricante, donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el criterio de monomarca. Este enfoque garantiza la compatibilidad total entre los componentes, optimiza la gestión y el mantenimiento de la infraestructura, y asegura un desempeño uniforme y confiable en la operación.

| ÍTEM       | DESCRIPCIÓN                                  | MARCA    | REFERENCIA / ESPECIFICACIÓN |
|------------|----------------------------------------------|----------|-----------------------------|
| <b>7.</b>  | <b>INFRAESTRUCTURA DE DATOS</b>              |          |                             |
| 7.1.       | CABLE ESTRUCTURADO U/UTP CAT 6A Y ACCESORIOS | PANDUIT  |                             |
| 7.2.       | CONECTORES RJ45, TIPO JACK, FIELDCORD ETC.   |          |                             |
| 7.3.       | ORGANIZADORES DE CABLES                      |          |                             |
| 7.4.       | PATCH CORD                                   |          |                             |
| 7.5.       | PATCH PANEL                                  |          |                             |
| 7.6.       | TOMAS DE DATOS O SALIDAS LÓGICAS             |          |                             |
| 7.7.       | RACK DE COMUNICACIONES                       |          |                             |
| 7.8.       | MARQUILLAS E IDENTIFICACIÓN                  |          |                             |
| <b>8.</b>  | <b>INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA</b>             |          |                             |
| 8.1.       | BREAKERS ENCHUFABLES                         | LEGRAND  |                             |
| 8.2.       | CANALETA Y ACCESORIOS                        |          |                             |
| 8.3.       | TABLEROS ELÉCTRICOS                          |          |                             |
| 8.4.       | TOMACORRIENTES NORMAL Y REGULADO             |          |                             |
| 9.         | CABLEADO ELÉCTRICO Y ACCESORIOS              | CENTELSA |                             |
| 10.        | BANDEJAS PORTACABLES Y ACCESORIOS            |          |                             |
| 11.        | CONVENCIONES                                 |          |                             |
| <b>12.</b> | <b>COMPONENTES Y EQUIPOS</b>                 |          |                             |
| 12.1.      | PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO WI-FI            | FORTINET | FORTIAP-231G                |



**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

## ANEXO H

### PLANO DE PUNTOS ELÉCTRICOS Y DE RED



Revisado: ~~TS~~ JUAN DANIEL MORA.  
Estructurador Técnico