



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.**

**POLICÍA NACIONAL.**

**OFICIAN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.**

**GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

#### **ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA SOLICITAR UPS.**

- a. Verificar tipo de estructura eléctrica de la unidad donde se instalará la UPS (*monofásica – bifásica – trifásica*)
- b. La unidad debe registrar las cargas actuales, estas se realizarán en horas de la mañana, tarde y noche, durante 1 semana.
- c. Se debe contar con un cuadro de cargas, allí registrara los elementos que se conectaran a la UPS.
- d. La cantidad de salidas eléctricas reguladas será acorde a la cantidad de puntos de red a instalar.
- e. Evalúe el tiempo de respaldo de operación del UPS, tenga en cuenta si la unidad cuenta con planta eléctrica y el presupuesto del proyecto.
- f. La unidad debe contar con STP “Sistema de Puesta a Tierra” en caso negativo se debe contemplar la adquisición del mismo.
- g. Proyecte una carga de crecimiento como mínimo 30% de la carga total.
- h. Verificación de espacio donde se alojará el UPS:
  - Consulte, y registre con el grupo de bienes raíces de su unidad un sitio acorde de instalación.
  - El sitio de ubicación debe ser restringido al personal que no hacer parte de GUTIC.
  - Se recomienda instalar la UPS en un cuarto cerca de la planta eléctrica de respaldo o subestación eléctrica (*para de UPS de 30kVA y superiores*).
  - Tenga en cuenta que la temperatura de operación óptima para un UPS con baterías de plomo-ácido es de 25 °C / 77 °F. Para evitar el sobrecalentamiento, nunca coloque un UPS bajo la luz solar directa.
  - En los posible acompañe su proyecto con el suministro e instalación de aire acondicionado o tratar que el elemento se ubique en un espacio que cuente con aire acondicionado.
  - Es esencial contar con un flujo de aire adecuado, por lo que es fundamental no bloquear nunca las ventilaciones del UPS.
  - Se debe prever un espacio de 60cm para mantenimiento por cada uno los lados de la UPS.
  - Si es posible, ubicar o instalar un punto de red en el espacio de implementación de la UPS, con eso se podrá exigir la gestión de red de la misma.
  - Es recomendable que los elementos de interconexión estén cerca, por lo cual, el cuarto debe tener espacio suficiente para la instalación del Tablero de Distribución Principal Regular y llave bypass manual.
  - El lugar debe contar con iluminación mínimo 300 lúmenes.

**NOTA:** La siguiente ficha técnica corresponde a una orientación de suministro e instalación a todo costo para UPS, por lo cual se tiene que leer, verificar y ajustar a su necesidad, ya que en temas de proyectos energéticos las actividades nunca son las mismas por temas de potencia, infraestructura, cargas, entre otras.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.

POLICÍA NACIONAL.

OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.

GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.

ANEXO No. 01 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY (UPS)

| I. ASPECTOS GENERALES |                                |                  |      |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|------|
| ITEM                  | DESCRIPCIÓN                    | UNIDAD DE MEDIDA | CANT |
| 1                     | GENERALIDADES.                 | UN               | 1    |
| 2                     | ADECUACIONES.                  | UN               | 1    |
| 3                     | INSTALACION                    | UN               | 1    |
| 4                     | PROFESIONAL REQUERIDO.         | UN               | 1    |
| 5                     | GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO.    | UN               | 1    |
| 6                     | TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO. | UN               | 1    |
| 7                     | ASPECTOS DE CONFIDENCIALIDAD.  | UN               | 1    |
| 8                     | CONDICIONES AMBIENTALES.       | UN               | 1    |
| II. EQUIPO.           |                                |                  |      |
| 9                     | UPS                            | UN               | 1    |

| I. ASPECTOS GENERALES          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 1. GENERALIDADES DEL PROYECTO. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |
| ÍTEM                           | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CUMPL E | NO CUMPLE |
| 1.1.                           | El presente proceso incluye suministro, instalación, adecuaciones y puesta en funcionamiento de un sistema de protección y respaldo eléctrico, por tanto, se utilizarán las instalaciones y espacios de la <b>UNIDAD POLICIAL Y NOMENCLATURA</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 1.2.                           | En la etapa inicial de la ejecución del proyecto, el contratista deberá realizar visita de campo a la unidad policial, donde se realizará levantamiento de información que incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificación de conexión en transferencia automática “en caso de tener planta eléctrica de respaldo”.</li><li>• Diagnóstico del estado actual de todos los componentes la red eléctrica normal o regulada (red eléctrica – protecciones termomagnéticas – tableros de distribución entre otros).</li><li>• Confirmación de medidas de espacio y recomendaciones de ubicación donde quedara instalado el elemento.</li><li>• Medición sistema de puesta a tierra.</li><li>• Constatar todas las cantidades necesarias.</li><li>• Proyección de rutas de cableado, instalación de elementos de distribución y puntos de finalización.</li></ul> |         |           |
| 1.3.                           | El oferente deberá presentar certificación expedida por el fabricante de los equipos, que garantice el suministro de un stock de repuestos originales para los equipos durante mínimo diez (10) años, a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, con el fin de garantizar en un futuro la consecución de los mismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |
| 1.4.                           | El contratista debe presentar planos eléctricos unifilares, realizado y avalado por el profesional competente.<br>Nota: En caso de que el proyecto disponga de interventoría, esta misma debe validar y aprobar el plano unifilar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |           |
| 1.5.                           | Todos los ítems en los cuales el oferente debe especificar marca, modelos y/o referencias de los equipos ofertados, se deben anexar ficha técnica en la cual se debe evidenciarse la marca, modelo o referencia y características solicitadas en cada ítem que lo conforma, dichas características deberán poder validarse a través del sitio web del fabricante o proveedor certificado.<br><b>NOTA 1:</b> En caso de encontrar 2 fichas técnicas con la misma marca y modelo, pero con condiciones técnicas diferentes, se considerará NO CUMPLE, ya que no se podría establecer el cumplimiento de la misma.                                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |
| 1.6.                           | No se aceptarán equipos fabricados por terceros, remarcados es decir equipos ODM (Original Design Manufacturer marca blanca), solamente se aceptarán equipos OEM (Original Equipment Manufacturer marcas propias) con representación autorizada en Colombia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |           |

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.****POLICÍA NACIONAL.****OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1.7.  | No se aceptan fichas técnicas, datasheet y/o anexo técnico modificado o plagiado, por lo cual se verificará el cumplimiento del mismo en páginas oficiales.<br>NOTA: En caso de encontrar que la UPS propuesta por el oferente tiene más versiones de datasheet de con la misma marca y modelo se considerara que NO CUMPLE.                                                                  |  |  |
| 1.8.  | Todo el hardware y software y/o sistema operativo para la operación de los equipos ofertados debe ser nuevo y fabricado mínimo a partir del 2024, en adelante (según lo especificado en cada caso). Los equipos deben quedar instalados, configurados, programados, licenciados de manera vitalicia, y operando correctamente.                                                                |  |  |
| 1.9.  | Se deben dejar el espacio suficiente para proyectar la instalación de mínimo dos (02) interruptores automáticos de 50A ABB, SIEMENS, LG, Schneider, Legrand, y/o EQUIVALENTE, en caso de que se requiera una implementación a futuro de nuevas acometidas.                                                                                                                                    |  |  |
| 1.10. | Las actualizaciones de versiones o mejoras que se requieren para el funcionamiento de los elementos que conforman el presente proceso deben ser asumidas e instaladas por el contratista, durante el periodo de garantía.                                                                                                                                                                     |  |  |
| 1.11. | La ejecución del proyecto debe regirse y cumplir la normatividad eléctrica vigente como el Código Eléctrico Nacional (NEC) - NTC2050 - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE última versión, y normatividad ambiental aplicable.                                                                                                                                             |  |  |
| 1.12. | El contratista se compromete a entregar instalado, configurado, funcionando y en operación todo el sistema, además cumpliendo la normatividad, en caso de requerir un elemento para el cumplimiento de las instalaciones o el normal desarrollo de la actividad y que no esté en el presente anexo técnico, el contratista deberá suministrarlo sin costo adicional a la entidad contratante. |  |  |
| 1.13. | Todas las especificaciones técnicas, son las mínimas requeridas, por lo tanto, el oferente podrá ofrecer mejores a las solicitadas y mantener dichos ofrecimientos durante la entrega o implementación del contrato. Lo anterior en caso en caso de resultar seleccionado o adjudicado.                                                                                                       |  |  |
| 1.14. | La canaleta que requiera utilizar el contratista puede ser metálica o en PVC, debidamente aterrizada, debe tener en cuenta todos los elementos y materiales para el completo desarrollo, implementación y puesta en funcionamiento, además velando por el cumplimiento de la norma NTC2050 capacidad de llenado.                                                                              |  |  |
| 1.15. | El contratista se compromete a entregar los planos de topologías preliminares, definitivas, en forma impresa y en archivo digital, con toda la documentación necesaria al finalizar la contratación.                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 1.16. | Los Manuales originales de fábrica deberán ser entregados con todos sus catálogos de partes, sujeto a disponibilidad del fabricante, debidamente actualizados a la fecha de entrega y en español o ingles                                                                                                                                                                                     |  |  |
| 1.17. | El contratista debe incluir protecciones individuales contra sobrecargas, espurios y picos de voltaje si el sistema lo requiere. Si se detectan fallas aducidas a protecciones se deben instalar las mismas sin costo adicional.                                                                                                                                                              |  |  |
| 1.18. | El contratista deberá realizar estudio de factibilidad de carga, y rendirá un informe donde se estipulará recomendaciones y certificación de potencia para la implementación de la nueva carga.                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 1.19. | El manejo de toda la información y trabajos técnicos de instalación del sistema, se considera confidencial, de manera que los planos, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la supervisión.                                                                                                                                                   |  |  |
| 1.20. | El contratista se obliga a cumplir los tiempos y actividades plasmados en los cronogramas, disponiendo de todos los medios, recursos y talento humano para tal fin.                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 1.21. | Los oferentes podrán realizar visita técnica en sitio para verificar cantidades y tomar medidas, lo anterior con la respectiva autorización del estructurador del contrato y el Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la unidad.                                                                                                                                     |  |  |
| 1.22. | A la entrega de los equipos el contratista deberá adjuntar el test de aceptación de fábrica, el cual deberá coincidir con parámetros ofrecidos en la propuesta y en fichas técnicas, pruebas de carga, funcionamiento en ausencia de energía eléctrica normal, tiempos de autonomía de baterías, marquillado de los cables y equipo a instalar.                                               |  |  |
| 1.23. | Si el contratista causa algún daño a la infraestructura de las instalaciones policiales, donde se instale la UPS, deberá entregar completamente restaurada la infraestructura que se afecte en la instalación de los equipos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.                                                                                                         |  |  |



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.**

**POLICÍA NACIONAL.**

**OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1.24. | Los daños a equipamiento tecnológico, técnico, eléctrico, electrónico entre otros, que se puedan generar en la instalación deberán ser asumidos y corregidos por el contratante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.25. | <p>Durante el desarrollo de los trabajos, se deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de trabajo y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.</p> <p>Al finalizar cualquier parte de los trabajos, se deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la instalación y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las instalaciones, en los botaderos de escombros oficialmente autorizados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.26. | Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en sectores donde la cantidad de público que en él circula y en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito al interior de la entidad, el contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar las siguientes normas que regulan la materia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.27. | Se deberá instalar señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del supervisor. Será responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.28. | El supervisor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda de los trabajos o parte de ellos si existe un incumplimiento para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones del supervisor a este respecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.29. | En caso que el contratista requiera un elemento y este no esté en el presente anexo técnico, el contratista deberá suministrarlo sin costo adicional a la entidad contratante.<br><b>NOTA 2:</b> este ítem aplica para elementos de instalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.30. | El contratista deberá tener a sus empleados afiliados al sistema general de riesgos profesionales, siendo el único responsable por cualquier tipo de accidente que le pueda ocurrir a su personal técnico durante la ejecución del presente contrato y la afiliación a ARL deberá ser mínimo riesgo 5 (Actividades eléctricas), en su propuesta deberá reposar la planilla, en donde el comité técnico pueda validar este requerimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.31. | El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos, esto de conformidad con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo última versión vigente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.32. | Los empleados deberán estar debidamente identificados con carnet y uniformes marcados de la empresa contratista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.33. | El contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes de la Instalaciones de la unidad policial, el supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del contratista.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.34. | El contratista realizará estudio de sistema de puesta a tierra con telurómetro, en caso que los valores no estén acordes a la Norma Técnica Colombiana NTC2050, el contratista deberá realizar las acciones correspondientes para normalizarla o instalara nuevamente, el suministro de elementos, mano de obra, y todo lo que se derive de la realización, estará a cargo del contratista y no generara costos adicionales a la entidad contratante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| 1.35. | Fabricante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | La marca del UPS y su respectivo fabricante debe contar con representación en Colombia a través de una sucursal o subsidiaria con más de 5 años de presencia en el mercado. Además, debe contar con centro de servicio en la ciudad de Bogotá. |  |  |
| 1.36. | Certificación de Distribución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Se debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, dirigida a la Entidad, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un distribuidor e integrador autorizado.               |  |  |

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.****POLICÍA NACIONAL.****OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|       |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|-------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1.37. | Certificación de Instalación | Se debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, dirigida a Entidad, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente cuenta con personal calificado para realizar la instalación de los equipos que conforman la solución ofertada. |  |  |
| 1.38. | Ficha técnica                | Se debe anexar ficha técnica del equipo ofertado junto con la propuesta, y todos aquellos documentos originados por el fabricante donde se puedan verificar el cumplimiento de la totalidad de las especificaciones técnicas.                                                                    |  |  |

**2. ADECUACIONES.**

| ÍTEM  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CUMPLE | NO CUMPLE |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 2.1.  | Todo el componente tecnológico para el proyecto en general, tendrá las condiciones físicas y ambientales apropiadas para la operación de todo el sistema como un conjunto de una manera eficiente, por lo cual se deberán realizar las adaptaciones y adecuaciones que sean indispensables dentro de la ejecución del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |           |
| 2.2.  | Se deben realizar todos los trabajos técnicos, adecuaciones y suministros de elementos que se requiera en la instalación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |           |
| 2.3.  | Las canalizaciones, ducterías, canaletas y bandejas existentes en buen estado pueden ser utilizadas, previa coordinación con el supervisor del contrato y autorizado por el personal del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la unidad, de no obtener ese aval o permiso, el contratista se compromete a suministrar dichos elementos sin costos adicionales.                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |
| 2.4.  | En caso que se requiera utilizar un tablero de distribución, el contratista deberá realizar coordinación con el supervisor del contrato y autorizado por el personal del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la unidad, además se deberá realizar estudio de carga, así mismo deberá ser normalizado en caso que no cumpla con las regulaciones de Código Eléctrico Nacional (NEC) - NTC2050 - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE última versión, y normatividad ambiental aplicable; en caso de no obtener el aval o permiso, el contratista se compromete a suministrar dichos elementos sin costos adicionales. |        |           |
| 2.5.  | En caso que se requiera utilizar conductores eléctricos, el contratista deberá realizar coordinación con el supervisor del contrato, y autorizado por el personal del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la unidad, así mismo deberá cumplir con el calibre indicado en la tabla establecida por el fabricante del cable; en caso de no obtener el aval o permiso, el contratista se compromete a suministrar dichos elementos sin costos adicionales.                                                                                                                                                                                |        |           |
| 2.6.  | El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a sistemas, equipos, redes, instalaciones físicas, espacio público y adecuaciones técnicas en las áreas asignadas para la ejecución del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |           |
| 2.7.  | Los componentes que los requieran deben ser anclados o asegurados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |           |
| 2.8.  | Se deberá realizar reparaciones a las paredes existentes del área intervenida, incluye pintura y resane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |
| 2.9.  | El contratista deberá disponer de toda herramienta que se requiera para completar el 100% del proyecto, para el caso de herramienta de medición deberán contar con la calibración del mismo, y para equipos de alturas se debe contar con lo contemplado en la resolución número 4272 de 2021.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |
| 2.10. | En caso que el cuarto eléctrico donde se instalará el UPS no cuente con la iluminación mínima establecida por norma RETILAP, el contratista suministrará e instalará las salidas luminarias requeridas para normalizarla, lo anterior sin que genere costos adicionales a la entidad contratante, (incluye salidas luminarias de emergencia de acuerdo al numeral 470.2 RETILAP, pulsadores, tubería EMT o IMC y todo elemento que se requiera para su funcionamiento).                                                                                                                                                                                           |        |           |
| 2.11. | En caso que el espacio de instalación del UPS no cuente con sistema de refrigeración, y la carga térmica sea alta en el sitio, el contratista deberá suministrar extractores de aire caliente, se incluirá todos los elementos requeridos para su instalación y puesta en funcionamiento, sin que se genere costos adicionales a la entidad contratante o Policía Nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.**

**POLICÍA NACIONAL.**

**OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.**  
**GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

| 3. INSTALACIÓN. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ÍTEM            | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NO CUMPLE |
| 3.1.            | <p>El contratista deberá efectuar el suministro, traslado, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento de los siguientes elementos para la operación de la UPS de 80 kVA (sin importar cantidades).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecciones termomagnéticas (unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar)</li> <li>• Tableros de distribución regulados (general, secundarios, finales, bypass).</li> <li>• Conductores eléctricos.</li> <li>• Llave tetrapolar.</li> <li>• Canalizaciones (canaleta, bandeja porta cables, tubería EMT/IMC).</li> <li>• Anclajes.</li> <li>• Elementos de ferretería en general.</li> <li>• Coraza metálica americana.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.2.            | La instalación deberá ser realizada por personal avalado y certificado por la marca fabricante de la UPS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.3.            | El contratista realizará diseño y posterior instalación del tablero general de distribución para cada área solicitada mediante la instalación de los respectivos barrajes y protecciones tetrapolares requeridas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.4.            | Es responsabilidad del contratista suministrar e instalar a todo costo los tableros secundarios y finales que requiera el proyecto, estos paneles de distribución serán con protección trifásica termomagnética o totalizador y contarán con su respectivo espacio para la instalación del mismo, además del portaplanos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.5.            | En caso de que la unidad policial tenga planta eléctrica de respaldo, el contratista deberá garantizar la integración del UPS con el generador de emergencia, lo anterior sin generar costos adicionales al proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.6.            | Se debe mantener la estructura eléctrica de la unidad policía (monofásica – bifásica – trifásica), NO se acepta la instalación de puentes, bypass, jumper entre barrajes o protecciones de tableros de distribución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.7.            | El contratista deberá implementar dos (2) supresores de transientes trifásicos para el UPS.- Se debe contemplar breaker de desconexión y/o mantenimiento de los supresores. Cada supresor deberá estar alojado en el tablero de entrada y salida de la UPS el cual debe incluir dentro de su propuesta económica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 3.8.            | CONDUCTORES ELECTRICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Las acometidas se dimensionarán a los valores nominales de los equipos de acuerdo al reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, NEC, Norma Técnica Colombia NTC 2050 y tabla de conductores eléctricos del fabricante de los conductores, todas las normas en sus últimas actualizaciones. |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Todos los cables o conductores deben ser en el sistema americano (AWG y kcmil o mm2)                                                                                                                                                                                                                  |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | El calibre de las acometidas para las fases debe ser dimensionado al 1.25 % de la corriente nominal.                                                                                                                                                                                                  |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | El calibre del neutro debe dimensionado al valor nominal de la corriente por el 1.73%.                                                                                                                                                                                                                |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | El totalizador debe ser dimensionado al 100% de la corriente nominal.                                                                                                                                                                                                                                 |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Los conductores con sección transversal de 8,36 mm2 (8 AWG) y mayor deben ser cableados flexibles, NO se acepta conductor solido o alambre.                                                                                                                                                           |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Material PVC - Termoplástico retardante a la llama                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Para conductores de instalaciones tipo interior se debe contar con elementos que cumplan la norma UL 83 - NTC 1332 - RoHS – RETIE además contar con certificado de conformidad ICONTEC y/o CIDET                                                                                                      |           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Para conductores de acometidas se debe contar con elementos que cumplan la norma UL 854- NTC 4564 - RoHS – RETIE además contar con certificado de conformidad CIDET                                                                                                                                   |           |





# MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.

POLICÍA NACIONAL.

OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.

|       |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|-------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|       |                                         | Todo anclaje de conductor debe ser mediante terminal de anillo, hembra, espada, macho, borna IED entre otras, y será de acuerdo al calibre del cable, para su aseguramiento se utilizará la respectiva ponchadora                                                      |  |  |
|       |                                         | Para derivar cable No 12 – 14 se deben utilizar conector de autodesforre.                                                                                                                                                                                              |  |  |
|       |                                         | Nota: En caso de no contar con estas capacidades en las acometidas de fases neutros y tierras, espacios en tableros y totalizadores, el contratista deberá suministrar las acometidas necesarias, tableros e interruptores sin generar costo para la Policía Nacional. |  |  |
|       |                                         | Es obligación del contratista realizar la proyección de caída de tensión de acuerdo y así verificar el calibre a utilizar.                                                                                                                                             |  |  |
| 3.9.  | SALIDAS ELÉCTRICAS 15 AMPERIOS.         | Tomas de potencia eléctrica regulada con tapa y polo a tierra - toma doble 15A /125V/60HZ, tierra aislada color naranja para los circuitos regulados.                                                                                                                  |  |  |
|       |                                         | Serán tipo tripolar, polo plano, polo a tierra aislado del neutro, con herrajes, tornillos y placas.                                                                                                                                                                   |  |  |
|       |                                         | Cuerpo del tomacorriente fabricado en termoplástico duradero                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|       |                                         | Configuración NEMA: 5-15R                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|       |                                         | El tomacorriente deberá ser similar a la línea grado industrial o similar en el mercado en precio y calidad equivalente o superior.                                                                                                                                    |  |  |
|       |                                         | Cumplirá certificación UL                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|       |                                         | Terminales de tornillo apropiados para recibir cables hasta No.10 AWG                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|       |                                         | Se instalarán un máximo de 8 salidas por línea o protección de 20A                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|       |                                         | Se debe encintar la toma en sus lados, donde se encuentra los terminales de entrada de línea y neutro.                                                                                                                                                                 |  |  |
|       |                                         | La instalación será en circuito tipo paralelo, NO está permitido realizar instalaciones mediante circuito de tipo serie.                                                                                                                                               |  |  |
| 3.10. | SISTEMA DE PROTECCIONES TERMOMAGNÉTICAS | La cantidad de salidas eléctricas será para cada uno de los puntos de red instalados, en caso de requerir más estas no deben sobrepasar la capacidad del elemento UPS, teniendo como base 200W por cada una.                                                           |  |  |
|       |                                         | Todo el sistema de protecciones termomagnéticas serán monomarca, para garantizar la coordinación de protecciones.                                                                                                                                                      |  |  |
|       |                                         | Este sistema de protecciones deberá ser grado industrial de marca como ABB, SIEMENS, LG, Schneider, Legrand, y/o EQUIVALENTE en certificaciones y calidad.                                                                                                             |  |  |
|       |                                         | Los elementos de estos sistemas deberán ser nuevos, originales, no se acepta marca blanca ni reparados, por lo cual se anexará constancia de originalidad emitido por la empresa fabricante.                                                                           |  |  |

## 4. PROFESIONAL REQUERIDO.

| ÍTEM | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CUMPLE | NO CUMPLE |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 4.1. | Los oferentes deben anexar a su oferta el personal profesional que se relaciona, es de resaltar que este mismo son quienes realizarán actividades tendientes a garantizar la ejecución del total del proyecto. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |           |
| 4.2. | Un (1) profesional en ingeniería electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas                                                                                       | Los oferentes deben anexar a su propuesta (1) ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas con experiencia profesional de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines, Inspector RETIE vigente y/o Diplomado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE en su última actualización y/o Diplomado NEC 2023, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma profesional, tarjeta profesional, constancia inspector RETIE |        |           |



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.**

**POLICÍA NACIONAL.**

**OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|      |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|      |                                                                                                                                                                 | vigente y/o Diplomados RETIE, y/o Diplomado NEC 2023, expedida por institución industrial y/o educativa y/o a fin al RETIE, legal y debidamente constituida; deberá ser certificado en instalación de la UPS por la empresa fabricante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 4.3. | Tres (3) técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas, y/o electromecánicos, y/o electromecánicos industriales y/o electricidad industrial y de potencia | Para lo cual debe anexar fotocopia del diploma y/o matrícula profesional, con experiencia general de tres (3) años a partir de la expedición de la matrícula profesional antes del cierre del presente proceso de contratación, y experiencia específica en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores, montaje y conexiones de equipos en baja tensión, lo anterior se tendrá en cuenta, presentando una (1) certificación expedida por una entidad pública y/o privada, acreditada bajo el cumplimiento de la Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, en la cual se acredite su participación. Información que será verificada por el supervisor del contrato.<br>Los técnicos deberán contar con CONTE en las clases TE-1 TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES, CLASE TE-3 TÉCNICO EN MANTENIMIENTO ELÉCTRICO, CLASE TE-4 TÉCNICO EN ELECTRICIDAD INDUSTRIAL, CLASE TE-5 TÉCNICO EN REDES ELÉCTRICAS para los tecnólogos no aplican estas categorías de conformidad con el Artículo 3° de la Ley 749 de Julio 19 de 2002; El personal de tecnólogos o técnicos deberán estar certificados en la instalación del UPS, por la empresa fabricante. |  |  |
| 4.4. | La disponibilidad del personal antes mencionado deberá estar dedicada a un 100% al proyecto.                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 4.5. | Todo el personal relacionado deberá contar con curso de seguridad de trabajos en altura vigente.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |

**5. GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO.**

| ÍTEM | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | CUMPLE | NO CUMPLE |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 5.1. | El oferente deberá certificar por escrito la garantía como mínimo 3 años de los bienes ofertados emitida directamente por el fabricante, con reemplazo de partes de fábrica, la cual debe amparar desperfectos en la fabricación, o aspectos que afecten el normal funcionamiento de equipos, calidad de servicio y cualquier desperfecto o daño en cualquiera de sus componentes (cables, conexiones, etc.), con reemplazo de partes de fábrica y disponibilidad 24x7 domingo a domingo para la atención de alguna eventualidad, garantizando el correcto funcionamiento de todos los elementos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |           |
| 5.2. | El contratista debe garantizar el mantenimiento preventivo dos (2) veces al año durante el periodo de garantía, sin costo adicional para la Policía Nacional, efectuando las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye apagado total del equipo.</li> <li>• Verificación módulos de potencia (rectificador e inversor).</li> <li>• Revisión de los capacitores de AC y DC.</li> <li>• Revisión de filtros de DC</li> <li>• Inspección visual de conductores, terminales, ventiladores y breakers para asegurar su buen estado físico/mecánico.</li> <li>• Revisión conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto.</li> <li>• Limpieza exterior e interior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás.</li> <li>• Revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos con historial de alarmas.</li> <li>• Mediciones de voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida, que permitan conocer el estado de operación del sistema.</li> </ul> |        |           |



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.****POLICÍA NACIONAL.****OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas de operación: de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías, garantizando la disponibilidad y utilización del equipo.</li><li>• Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas del UPS.</li><li>• Chequeo estático – eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, transistores, que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia.</li><li>• Recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.</li><li>• Revisión y ajuste de la conexión de las acometidas de entrada, salida y baterías de la U.P.S.</li><li>• Inspección física, medición de voltaje y descarga del banco para determinar el estado de cada una de las baterías.</li></ul> <p>Debe presentar un cronograma de ejecución avalado por el supervisor del contrato.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 5.3. | <p>Aplicación de garantía, tiempos de respuesta y de indisponibilidad permitida:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>Generación del incidente</u>: Una vez presentada la falla en el sistema, el supervisor del contrato genera a través de correo electrónico el incidente a un correo indicado previamente por el contratista.</li><li>2. <u>Tiempo respuesta para Diagnóstico</u>: El contratista tiene máximo <b>36 horas hábiles</b>, para realizar la atención presencial o virtual con personal idóneo, a fin de validar e identificar el fallo, contados a partir del envío del correo electrónico.</li><li>3. <u>Tiempo respuesta para garantizar disponibilidad</u>: El contratista tiene <b>120 horas hábiles</b> adicionales al diagnóstico para restaurar el funcionamiento del sistema y subsanar las fallas. En caso de fallas que no sean solucionables en sitio, el contratista deberá reemplazar todos los equipos, materiales, partes o elementos que presentan las fallas por unos de iguales o superiores características en calidad de préstamo a fin de garantizar la disponibilidad del sistema. El elemento o elementos retirados, con autorización del supervisor del contrato, deberán ser desplazados por el contratista hacia sus instalaciones o laboratorios para realizar reparación de estos.</li><li>4. <u>Tiempo de reparación</u>: El contratista tiene <b>12 días calendario</b>, para efectuar la reparación, o trámites ante fábrica para solucionar fallas o aplicación directa de garantía de los elementos. En caso de exceder este tiempo o que el equipo retirado no pueda ser reparado el contratista deberá reemplazar dicho elemento por uno nuevo de las mismas o superiores características del inicialmente entregado, los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán totalmente a cargo del contratista; Si pasado un (1) mes el equipo objeto de la reparación, no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, se deberá reemplazar en forma inmediata por uno nuevo de iguales o superiores características.</li></ol> |  |  |
| 5.4. | Durante el periodo de garantía el contratista deberá suministrar todos los repuestos nuevos y de iguales o superiores características a los originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento, sin costo adicional para la Policía Nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 5.5. | Se debe contemplar dentro del soporte la asistencia de un técnico o tecnólogo o Ingeniero, según el grado de dificultad del evento, al presentarse cualquier incidente que genere indisponibilidad, el cual se desplazará hasta las instalaciones durante el periodo de garantía, esto debe ser sin costo adicional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 5.6. | Durante el periodo de garantía el contratista, actualizará e instalará las versiones de software que hayan sido liberadas o mejoradas por el fabricante, sin costo adicional, entregando en medio digitales junto con los manuales respectivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| 5.7. | El contratista debe entregar un informe de las actividades de las garantías realizadas dirigido al supervisor del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |

**6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.**

| ÍTEM | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                | CUMPLE | NO CUMPLE |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 6.1. | Una vez puesto en operación el equipo, el contratista a través del personal especialista del UPS deberá brindar instrucción al personal del Grupo de Tecnologías de la Información y las |        |           |

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.****POLICÍA NACIONAL.****OFICIAN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.  
GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|      | Comunicaciones de la unidad (responsable de las UPS), y/o delegado (s) de la UNIDAD, sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, partes del equipo, acometida de alimentación de entrada y salida del equipo, protecciones de entrada, salida, bypass y baterías, diagrama unifilar de la red eléctrica y mímico del equipo, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, pruebas con carga y autonomía de baterías, transferencia de bypass y normalización del equipo en general, por un tiempo aproximado de seis (6) horas.<br><br>Esta actividad quedará registrada mediante un acta anexa a la entrega del proyecto, debiendo incluir los siguientes datos en letra legible: grados, nombres y apellidos, identificación, número de placa y firma de quienes recibieron la capacitación. |  |  |
| 6.2. | El contratista debe suministrar e instalar por cada sitio un aviso y manual informativo de uso. El primero en acrílico que indique el procedimiento a seguir en caso de fallas o requerimientos durante el tiempo de la garantía, y el segundo tipo diagrama de flujo el cual quedará en una carpeta argollada con la imagen institucional de fondo en tamaño carta, protegido por pasta dura y separadores por cada hoja en plástico transparente, además debe ir en letra ARIAL 12, en el mismo contendrá todas las contraseñas.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| 6.3. | Se deberá suministrar el material de capacitación el cual será verificado y aprobado por el supervisor del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |

**7. ASPECTOS DE CONFIDENCIALIDAD.**

| ÍTEM | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CUMPLE | NO CUMPLE |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 7.1. | Se deberá entregar diligenciado la declaración de confidencialidad y compromiso con la seguridad de la información contra contratistas o terceros (1DT-FR-0016), suministrado por el supervisor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |           |
| 7.2. | Confidencialidad e integridad de la información institucional: Dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribió con la Entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar. |        |           |
| 7.3. | En virtud del presente contrato, el oferente seleccionado se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su desarrollo. El oferente deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el Formulario de confiabilidad.                                                                                                                                                                                             |        |           |
| 7.4. | El manejo de toda la información para el desarrollo del proyecto, se considera confidencial, de manera que los planos, diseño, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la supervisión. El suministro de copias para otras personas o entidades deberá ser solicitado a la Policía Metropolitana de Bogotá.                                                                                                                                                                                                                                                          |        |           |

**8. CONDICIONES AMBIENTALES.**

| ÍTEM | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CUMPLE | NO CUMPLE |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 8.1. | Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales, que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio para la instalación del componente tecnológico del proyecto, será asumida como responsabilidad del contratista y no de la Policía Metropolitana de Bogotá.                                |        |           |
| 8.2. | El contratista deberá cumplir con la Resolución 0372/2009 "por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas, plomo ácido y se adoptan otras disposiciones".                                                                                        |        |           |
| 8.3. | El contratista deberá realizar el manejo adecuado y la disposición final de todos los repuestos y/o los elementos que ya cumplan su vida útil, anexando la certificación ambiental. Lo anterior coordinado con el almacenista de la unidad.                                                                                                 |        |           |
| 8.4. | El oferente deberá tomar las medidas y acciones dirigidas a preservar, mejorar y recuperar la salud de las personas en su vida de trabajo, individual y colectivamente de sus empleados que realicen las visitas técnicas a instalaciones policiales, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional. |        |           |



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.**

**POLICÍA NACIONAL.**

**OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.**

**GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8.5. | El contratista deberá tener en cuenta el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible 1076 del 2015, especialmente el capítulo 6. Así como Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del presente proceso, serán asumidas como responsabilidad del contratista. Entendiendo el impacto medioambiental de la actividad de suministro de materiales eléctricos el proponente debe aplicar políticas de actuación enfocadas al cumplimiento de la regulación y legislación ambiental. |  |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**II. EQUIPOS DE POTENCIA UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY (UPS).**

**9. UPS ESTACION DE POLICIA**

| ÍTEM  | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                              |                                                                                                  | CUMPLE | NO CUMPLE |
|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| 9.1.  | MARCA                                                  | Especificar                                                                                      |        |           |
| 9.2.  | CANTIDAD                                               | Especificar                                                                                      |        |           |
| 9.3.  | CAPACIDAD                                              | 80 kVA                                                                                           |        |           |
| 9.4.  | Tipo                                                   | Torre.                                                                                           |        |           |
| 9.5.  | Normas de fabricación que cumple:                      | RETIE<br>EN 62040-1 y/o UL 1778<br>IEC 62040-2, y/o equivalente.<br>IEC 62040-3, y/o equivalente |        |           |
| 9.6.  | Tipo de UPS:                                           | True On line doble conversión                                                                    |        |           |
| 9.7.  | <b>CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA</b>                      |                                                                                                  |        |           |
| 9.8.  | Voltaje nominal de entrada                             | 208/120V +/-25%                                                                                  |        |           |
| 9.9.  | Cantidad de hilos                                      | Tres fases, N + T                                                                                |        |           |
| 9.10. | Tecnología del Rectificador                            | Rectificador con IGBTs                                                                           |        |           |
| 9.11. | Distorsión armónica de corriente                       | <5%THDI                                                                                          |        |           |
| 9.12. | Frecuencia                                             | 60 Hz                                                                                            |        |           |
| 9.13. | Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red | 40 Hz – 70 Hz                                                                                    |        |           |
| 9.14. | Factor de potencia de entrada                          | Mayor a 0.99                                                                                     |        |           |
| 9.15. | <b>CARACTERÍSTICAS DE SALIDA</b>                       |                                                                                                  |        |           |
| 9.16. | Inversor                                               | Construido con IGBT's                                                                            |        |           |
| 9.17. | Tensión nominal fase - fase (V)                        | 208 / 220 V                                                                                      |        |           |
| 9.18. | Tensión nominal fase - neutro (V)                      | 120 / 127                                                                                        |        |           |
| 9.19. | Factor de potencia de salida                           | 1                                                                                                |        |           |
| 9.20. | Cantidad de hilos                                      | 3F + N + T                                                                                       |        |           |
| 9.21. | Regulación de voltaje                                  | +/-3%                                                                                            |        |           |
| 9.22. | Distorsión armónica de salida                          | Menor a 4% THD para cargas lineales<br>Menor a 4% THD para carga 100% no lineal                  |        |           |
| 9.23. | Factor de cresta                                       | 3.1                                                                                              |        |           |
| 9.24. | Frecuencia nominal de salida                           | Rango de 60Hz con regulación +/-0.001 Hz                                                         |        |           |
| 9.25. | Capacidad de sobrecarga                                | 115% durante (10) minuto                                                                         |        |           |
| 9.26. | Eficiencia total AC – AC modo normal                   | >= 94.5%                                                                                         |        |           |



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL.**

**POLICÍA NACIONAL.**

**OFICIA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.**  
**GRUPO DE POTENCIA ELÉCTRICA Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.**

|       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|-------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 9.27. | <b>CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.28. | Tipo de Bypass                                       | Automático y manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 9.29. | Operación                                            | Con retransferencia automática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| 9.30. | Bypass de mantenimiento                              | Bypass de mantenimiento externo del UPS tipo llave o juego de interruptores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| 9.31. | <b>CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.32. | Tipo de baterías                                     | selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM y alojadas al interior de la UPS o banco independiente para garantizar una mayor autonomía.<br>Indicar fecha de fabricación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 9.33. | Tiempo de respaldo                                   | >= diez (10) minutos a full carga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
| 9.34. | Tiempo máximo de recarga                             | Cinco a siete horas después de una descarga completa para recuperar el 90% de la capacidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 9.35. | Manejo de baterías                                   | Monitoreo permanente de cada batería del banco. Prueba automática/manual de baterías y carga de baterías ajustable por software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.36. | Protección de baterías                               | Función de apagar cuando el nivel de tensión de baterías es muy bajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| 9.37. | Gabinete                                             | Puede ser Interno y/o externo. Si es externo debe ser del color del gabinete de la UPS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 9.38. | <b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.39. | Ruido audible                                        | <70 dBA medido a 1 mt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 9.40. | Humedad relativa                                     | De 0 a 95% sin condensación y deberá ser para ambiente tropical (tropicalizado) mediante resina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.41. | Altitud de operación                                 | Sin derrateo de capacidad y trabajo a 40°C hasta 1000mts. Certificado por el fabricante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| 9.42. | Temperatura ambiente de operación                    | De 0°C a 40° C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.43. | <b>OTRAS CARACTERÍSTICAS</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| 9.44. | Indicadores del sistema                              | Display LCD con los siguientes parámetros: Nivel de carga, nivel de baterías, tensión de entrada/salida, frecuencia de entrada/salida, tensión de baterías, códigos y símbolos de falla, gráfica del modo de trabajo, tiempo de autonomía, indicaciones de: sobrecarga, batería baja, falla de batería, modo de operación (bypass, batería, normal, ECO).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 9.45. | Interfaz                                             | RS232 y/o USB, y/o SNMP, y/o ModBus RTU y/o TCP/IP y/o GPRS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
| 9.46. | Monitoreo                                            | Con respecto al software, el contratista entregará licencia del producto vitalicia con las respectivas contraseñas, realizará la conexión a red y dejará el programa en 2 computadores institucionales, para lo anterior, el Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el respectivo enrutamiento (IP estática), y suministrará los permisos necesarios, en caso de no tener punto de red el contratista se compromete a instalarlo, sin generar costo adicional para la entidad contratante o Policía Nacional, en la propuesta se deberá adjuntar certificado del fabricante o un laboratorio de tercera parte en donde se certifique que el UPS cuenta con el hardware y software de monitoreo vitalicio y sin costo adicional para la Policía. |  |  |