



## FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

## DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS RADIOS PORTÁTILES TRONCALIZADOS

## DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS RADIOS PORTÁTILES TRONCALIZADOS

## UNIDAD DE MEDIDA

UNIDAD

## DESCRIPCIÓN GENERAL

**Nota:** Estas especificaciones son de carácter general para las unidades. Cada grupo TIC deberá ajustarlas según sus necesidades específicas. En caso de dudas, por favor consulten con el Grupo Red de Radio - OFTIC. Antes de ser presentado ante el comité CERT.

De igual manera, para solicitar COTIZACIÓN deben tener viabilizado el proyecto ante comité CERT.

## ÍTEM REQUERIMIENTO MÍNIMO

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

## 1 ESPECIFICACIONES RADIOS PORTÁTILES TRONCALIZADOS

|     |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Modelo                                                            | Especificar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.2 | Cantidad                                                          | Especificar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.3 | Color                                                             | Negro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.4 | Project 25 o APCO P25                                             | Compatibilidad con el sistema troncalizado estándar P25, infraestructura y terminales de comunicaciones de voz utilizados actualmente por la Policía Nacional.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.5 | Bandas de frecuencia activadas y licenciadas.                     | De 806 MHz a 870 MHz compatible con los sistemas actuales de la Policía Nacional.<br><b>OPCIONAL: De acuerdo a la necesidad de la unidad y dimensión del proyecto.</b><br><b>A partir de la compra de 50 radios, se debe garantizar que el 10% de los radios tengan la licencia activada y licenciada en las bandas de frecuencia de 700/800 MHz, 450 MHz hasta 470 MHz y VHF desde 136 MHz hasta 174 MHz.</b> |
| 1.6 | Capacidad de licenciamiento y activación de bandas de frecuencias | Capacidad de activar mediante licencia de software las frecuencias en las bandas de: 450 MHz hasta 470 MHz y la banda de VHF desde 136 MHz hasta 174 MHz compatible con el modo de operación convencional de la Policía Nacional.                                                                                                                                                                              |
| 1.7 | Multiplexación                                                    | La totalidad de los radios deben ser FDMA <b>o si la unidad requiere multiplexación TDMA, debe ser incluida.</b><br><b>OBLIGATORIO: MEBOG, MESOA y REMSA.</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |



## FICHA TÉCNICA

POLICÍA NACIONAL

|            |                                              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.8        | Modulación                                   |     | C4FM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| TRANSMISOR |                                              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.9        | Rango de Frecuencia                          | UHF | Capacidad desde 806 MHz hasta 825 MHz Troncalizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                                              | VHF | Capacidad desde 380 MHz hasta 470 MHz Convencional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.10       | Potencia de Salida (Watts)                   | UHF | De 1 a 3 W en la banda de 800 MHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|            |                                              | VHF | De 1 a 5 W en la banda de 400 MHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.11       | Estabilidad de frecuencia                    |     | De 1 a 6 W en la banda de (VHF) 136-174 MHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.12       | Respuesta de audio (dB)                      |     | ±1 ppm o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.13       | Espaciamiento de canal                       |     | +1, -3 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.14       | Limitación de Modulación                     |     | 25 KHz / 12.5 KHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RECEPTOR   |                                              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.15       | Rango de Frecuencia                          | UHF | Capacidad desde 851 MHz hasta 870 MHz (troncalizado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|            |                                              | VHF | Capacidad desde 380 MHz hasta 520 MHz (convencional).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.16       | Potencia nominal de salida de audio          |     | Capacidad desde 136 MHz hasta 174 MHz (VHF).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.17       | Espaciamiento de canal para todas las bandas |     | 1 vatio o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.18       | Estabilidad de frecuencia                    |     | 25/20/12.5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.19       | Sensibilidad Digital 5% BER o mejor          | UHF | +/- 1.0 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.20       | Selectividad 12.5 KHz                        | UHF | 0.211 uV o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.21       | Rechazo espúreo                              |     | 72 dB o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.22       | Distorsión de audio                          |     | 98 dB o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CIFRADO    |                                              |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.23       | Algoritmos de encriptación y licenciados     |     | Los equipos deben tener activado y licenciado el algoritmo de encriptación: <b>XXXXXX</b><br><br><b>NOTA: Cada unidad debe seleccionar el protocolo de encriptación a activar conforme a su necesidad, garantizando la compatibilidad con los radios existentes.</b><br><br><b>Seleccionar DES OFB, ADP, DVP-XL, o AES-256; según corresponda.</b><br><br><b>Adicionalmente el porcentaje indicado en el "ítem 1.6 Bandas de frecuencia activadas y licenciadas." debe contar con protocolo de</b> |



|                                                      |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                                              | encriptación de las unidades circunvecinas, como ADP, DVP-XL y DES-OFB, según corresponda.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.24                                                 | Capacidad de<br>licenciamiento<br>de<br>activación<br>de<br>algoritmos<br>de<br>encriptación | Los equipos deben tener la capacidad mediante software para poder realizar la activación de la licencia de los siguientes protocolos de encriptación.<br><br>1. DES OFB.<br>1. ADP.<br>1. DVP-XL<br>1. AES-256                                                                                                                                                              |
| 1.25                                                 | Soporte de múltiples<br>llaves de encriptación.                                              | Debe contar con la capacidad <i>multi key</i> para poder soportar los algoritmos de encriptación (AES-256, DVP-XL, ADP y DES-OFB). Modulo con capacidad para mínimo 128 claves. Los algoritmos deben ser soportados de manera simultánea.                                                                                                                                   |
| 1.26                                                 | Estándar de protección<br>de<br>claves<br>de<br>encriptación                                 | FIPS 140-2 Nivel 3<br>FIPS 197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.27                                                 | Compatibilidad                                                                               | Deberá ser compatible con los KVL (key variable loader) que actualmente utiliza la institución.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO</b> |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.28                                                 | Autenticación                                                                                | Debe incluir una licencia de autenticación compatible con la red troncalizada ASTRO® 25 de la Policía Nacional.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.29                                                 | Bluetooth                                                                                    | De misión crítica 2.1, con encriptación de 96 bits para emparejamiento y encriptación de 128 bits para voz.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.30                                                 | Pantalla                                                                                     | Pantalla LCD superior monocromática con mapa de bits completo, 1 línea de texto y 8 caracteres, luz de fondo multicolor                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.31                                                 | Botones e interruptores                                                                      | En la parte superior debe traer los siguientes elementos: perilla para control de volumen/encendido, botón naranja de emergencia, perilla giratoria de 16 posiciones para seleccionar canales, interruptor concéntrico de 2 posiciones e interruptor programable mínimo de 3 posiciones. En la parte lateral botón PTT adecuado para la operación y 3 botones programables. |
| 1.32                                                 | Número o capacidad de<br>canales                                                             | 1200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.33                                                 | Espaciamento de<br>Canal                                                                     | 12.5 KHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.34                                                 | Supresión de ruido                                                                           | Debe contar con capacidad de supresión de intensidad de ruido adaptativo                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.35                                                 | Temperatura de<br>operación                                                                  | -30°C a +60°C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.36                                                 | Peso máximo con<br>batería estándar                                                          | Máximo 520 gramos con batería estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>SISTEMA DE GEOPOSICIONAMIENTO</b>                 |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.37                                                 | GPS                                                                                          | Integrado y activado dentro de la unidad, sin antenas adicionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.38                                                 | Constelaciones                                                                               | GPS y GLONASS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.39                                                 | Precisión                                                                                    | <5 metros (95%) o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.40                                                 | Modo de<br>funcionamiento                                                                    | Autónomo (no GPS asistido)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.41                                                 | Sensibilidad                                                                                 | -164 dBm o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**ACCESORIOS**

|      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.42 | Batería estándar     | 2 baterías IMPRES-2 por cada radio ofertado de Li-Ion con mínimo 3400 mA/H, IP68, las cuales debe ser compatibles con los cargadores que actualmente tiene la institución original de la marca del radio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.43 | Cargador de Baterías | Cada radio debe contar con un cargador para batería de la misma marca del radio ofertado, con su respectiva fuente de alimentación.<br><br><b>Nota: Evaluar la pertinencia del siguiente requerimiento de acuerdo al recurso asignado al proyecto.</b><br><br><b>por cada 50 radios se debe suministrar un cargador múltiple de mínimo 6 bahías de carga, (debe incluir la licencia para que sea compatible con el Software de administración para flotillas de baterías IMPRES con el que actualmente cuenta la institución).</b> |
| 1.44 | Monófono             | Cada radio debe contar con un monófono alámbrico de la misma marca del radio ofertado, con gancho de sujeción.<br><br><b>Opcional: por la compra de 50 radios se deberá suministrar 2 monófonos inalámbricos adicionales de la misma marca del radio ofertado con belt clip</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.45 | Antena               | Color negro, con GPS, sin acoples, banda de operación requerida, compatible con el radio ofertado.<br><br><b>Nota: en caso de ser un radio multibanda, la antena debe ser compatible con las características del equipo.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.46 | Soporte para radio   | Cada radio debe tener un carry holder universal, con belt clip o mecanismo de sujeción para su transporte compatible con el radio ofertado original de la marca del radio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**SOPORTE, GARANTÍA**

|      |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.47 | Manual de servicio técnico | Debe suministrar un manual de servicio técnico detallado en idioma español, con cada uno de los planos tanto esquemático como de circuito impreso PCB (Printed Circuit Board), debe contener tips de reparación y explicación de funcionamiento de las diferentes partes del equipo, este manual debe corresponder al equipo de radio ofertado y accesorios, se debe entregar en medio digital.                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.48 | Año de fabricación         | No inferior al año en que se realiza la firma del contrato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.49 | Kit de Programación        | <b>Nota: EVALUAR LA CANTIDAD DE KITS DE ACUERDO A LA PERTINENCIA Y RECURSOS ASIGNADOS AL PROYECTO.</b><br><br>Por cada <b>100 radios adquiridos</b> , se debe suministrar un kit de programación el cual constará de:<br><ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cable de programación y accesorios requeridos para la programación de los radios ofertados.</li> <li>2. Se deberá incluir un KVL de la última versión liberada en el mercado, con la licencia de autenticación y licencia de encriptación; además, un cable cable de autenticación cada uno de los modelos que cuenta la institución.</li> </ol> |
| 1.50 | Kit de mantenimiento       | <b>Nota: EVALUAR LA CANTIDAD DE KITS DE ACUERDO A LA PERTINENCIA Y RECURSOS ASIGNADOS AL PROYECTO.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



FICHA TÉCNICA

Por cada 50 radios adquiridos, se debe suministrar un kit de mantenimiento compuesto por hardware, así:

| REFERENCIA   | KIT DE MANTENIMIENTO                                                                                                                                                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5880384G68   | 2 Adaptador de antena SMA hembra a BNC hembra                                                                                                                       |
| IND NACIONAL | Destornillador de Torque ajustable con puntas torx, que cumpla con las especificaciones del manual de mantenimiento del fabricante, (Torx IP8 incluir Torx T6 y T8) |
| 66009256001  | Bit, Volume Spanner Nut, con No. parte 66009256001 o su equivalente.                                                                                                |
| 66009258001  | Bit, Antenna Spanner, con No. parte 66009258001 o su equivalente                                                                                                    |
| 6600926100   | Seater, Secure Lever, con No. parte 66009261001 o su equivalente.                                                                                                   |
| PMKN4013C    | PROGRAMMING, TEST & ALIGNMENT CABLE                                                                                                                                 |
| 66009254002  | Supresor de batería APX                                                                                                                                             |
| 66012028001  | Extractor de perillas                                                                                                                                               |
| IND NACIONAL | Pinzas antiestáticas                                                                                                                                                |

Conforme a lo establecido en el manual del fabricante.

**Nota: LA UNIDAD DEBE DILIGENCIAR EL LUGAR DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DE EQUIPOS PARA INICIAR EL PROCESO DE GARANTÍA DE LOS EQUIPOS.**

1.51 Garantía de equipos.

36 meses para el radio, 24 meses para las baterías IMPRES-2 y 12 meses para los demás accesorios del radio ofertado, esta debe cubrir la reparación o cambio de los equipos y piezas que presenten fallas, deterioro o defectos de fabricación.

El radio o accesorios que durante el periodo de garantía sea enviado a garantía por tercera vez debe ser cambiado por uno totalmente nuevo de iguales o superiores características.

Los equipos objeto de garantía serán recibidos y entregados por parte del contratista en la siguiente dirección: ( ) barrio ( ) ciudad ( ) teniendo en cuenta los tiempos estipulados. En caso de hacerse efectiva la garantía, el contratista debe reparar o cambiar el radio o sus accesorios en un plazo no mayor a 30 días calendario, el tiempo contará desde el momento en que el radio o accesorio sea recibido por el contratista. Una vez informado de la garantía, el contratista tendrá 48 horas para recoger el equipo en la dirección indicada.



|                                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.52                           | Suministro de repuestos y accesorios            | Disponibilidad de repuestos y accesorios del radio ofertado, por una vigencia mínima de 5 años contados a partir del término de la garantía de fábrica para el modelo de radio adquirido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.53                           | Soporte                                         | Capacidad de mantenimiento y reparación del radio y accesorios ofertados, por una vigencia mínima de 5 años contados a partir del término de la garantía de fábrica para el modelo de radio adquirido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.54                           | Datos de contacto                               | El oferente deberá suministrar correo electrónico, número de teléfono corporativo y mecanismo para activar el soporte, mantenimiento y garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ESTÁNDARES REGULATORIOS</b> |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.55                           | Certificación de Fabrica                        | Anexar certificación expedida por el fabricante, mediante la cual se evidencie su capacidad de comercialización, instalación, soporte y garantía del radio y accesorios ofertados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.56                           | Derechos de autor                               | Adjuntar certificación expedida por el fabricante que lo acredite como propietario del software que utilizan los radios y accesorios ofertados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.57                           | Especificaciones Militares                      | MIL 810 D, E, F y G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.58                           | Estándares de protección contra humedad y polvo | IP68 o mejor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ENTREGA DE LOS EQUIPOS</b>  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.59                           | Lugar de entrega                                | Los equipos serán entregados por parte del contratista en la siguiente dirección: ( ) barrio ( ) ciudad ( ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.60                           | Transferencia de conocimiento.                  | <p>Se debe capacitar y certificar a xx personas del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones <b>(UNIDAD)</b> en nivel técnico, y abordará los siguientes temas: ensamble y desensamble, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, programación, creación e ingreso de algoritmo de encriptación, ajuste de parámetros y puesta en funcionamiento de los equipos ofertados <b>(se deberán incluir los demás temas de acuerdo a la necesidad de la unidad)</b>.</p> <p><b>Nota: Evaluar la pertinencia del presente ítem de acuerdo al recurso asignado al proyecto, para proyectos de más de 50 radios</b></p> <p>La capacitación debe ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado (el personal capacitador deberá ser aprobado por la supervisión del contrato presentando currículo de personal que dictará la capacitación), será dictada en ( ) <b>[a convenir según presupuesto del proyecto]</b>, con una duración mínima de <b>(XX)</b> horas, de las cuales serán 50% teóricas y 50% prácticas, sin superar 8 horas diarias.</p> <p>El contratista garantizará gastos de transporte (tiquetes aéreos y terrestres según corresponda), alojamiento, alimentación (desayuno, almuerzo y cena), seguro médico y pólizas si aplica. Se dictará en idioma castellano (español) e incluirá materiales explicativos, herramientas y equipos, aulas académicas y disposición de manuales necesarios, según sea el caso.</p> |



Nota: Si durante la implementación del proyecto bien sea por nuevas soluciones tecnológicas o por adiciones en mejora tecnológica y en caso de que se requieran visitas para la realización de pruebas FAT (Factory Acceptance Test) y SAT (Site Acceptance Test), las cuales podrán incluir actividades tales como: inspección de referencia, recepción de equipos-sistemas o soluciones, pruebas funcionales, y/o verificación técnica de los equipos, ya sea en las instalaciones del fabricante o en otro país, el contratista asumirá íntegramente los costos derivados de dichas actividades, garantizando así el cumplimiento de los estándares técnicos y contractuales, asegurando la correcta validación y conformidad de los equipos antes de su puesta en operación; por lo tanto, el contratista garantizará gastos de transporte (tiquetes aéreos y terrestres según corresponda), alojamiento, alimentación (desayuno, almuerzo y cena), seguro médico y pólizas según corresponda.

**SOLUCIONES TECNOLÓGICAS**

|      |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.61 | <p>Solución para el ingreso de algoritmos de encriptación</p> <p><b>Nota: Evaluar la pertinencia del presente ítem de acuerdo al recurso asignado para el proyecto de radios o infraestructura</b></p> | <p>Por la compra de 300 radios se debe suministrar una solución (Hardware y Software) completamente funcional y administrable para la implementación de Over The Air Rekeying – OTAR, garantizando la compatibilidad con la infraestructura y terminales de comunicación de voz que soporten esta tecnología. utilizados actualmente por la Policía Nacional.</p>                                                                                                                                                                                |
| 1.62 | <p><b>Nota: Evaluar la pertinencia del presente ítem de acuerdo al recurso asignado al proyecto.</b></p> <p>Solución visualización GPS</p>                                                             | <p>Por la compra de 300 radios se debe suministrar una solución (Hardware y Software) completamente funcional y administrable para la implementación y visualización de la ubicación en tiempo real de los equipos de radio con tecnología GPS, empleando la infraestructura y terminales de comunicación de voz que soporten esta tecnología, en los equipos utilizados actualmente por la Policía Nacional.</p> <p><b>OBLIGATORIO: MEBOG, MESOA y REMSA</b></p> <p>Los radios deben contar con licencia de ENHANCED DATA, LOCATION ON PTT.</p> |

**Nota 1:** al momento de la cotización se deben adicionar los Aspectos Ambientales, SGSI, SG-SST, SEGURIDAD A INSTALACIONES, ETC, según aplique y corresponda para la unidad

**NOTA:** Los aspectos relacionados en color amarillo deben ser analizados, validados y ajustados por la unidad de acuerdo al recurso asignado y pertinencia del mismo.

**Los demás ítems NO DEBEN SER MODIFICADOS de lo contrario serán devuelto el proyecto que presente la unidad.**