



**Bases de Licitación**

*"2023 Centenario de la Muerte de Francisco Villa"*

**ANEXO TÉCNICO 1  
REPORTE DE PARTIDAS**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
1	ANTENA DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN	2	Una de ellas para señal de transmisión y otra para la señal de recepción, necesarias para la puesta en operación del repetidor ip. Antenas omnidireccionales, que incluyen combinador, multi-acoplador y líneas de transmisión para las antenas, con el propósito de transmitir y recibir señales radioeléctricas en el espectro de frecuencias de 380-400 mhz desde y hacia los terminales portátiles y móviles.
2	EQUIPO DE ENLACE DE MICROONDAS E INALÁMBRICOS 7 GHZ	10	Los equipos de radio deben estar provistos con una interfaz para manejar la comunicación de mensaje hacia el sistema de administración del Centro de Control de Medios de Enlace, (NMS) estos deben realizar las funciones de Operación, Administración, Mantenimiento y Provisionamiento (OAM&P) siguientes:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de la configuración.</li> <li>Gestión de fallas.</li> <li>Administración del comportamiento (performance).</li> <li>Administración de la seguridad.</li> </ul> Los equipos deben ser dados de alta como elementos de red en los equipos y herramientas de monitoreo.  Se debe cumplir con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo: Simple Network Management Protocol (SNMP).</li> <li>Administración vía puerto de administración por medio del protocolo HTTPS, SSH, Telnet a través de las múltiples plataformas de cómputo (Windows en todas sus variantes, Solaris)</li> <li>Configuración del equipo en su totalidad vía CLI (Línea de Comando) y por medio de interfaz gráfica GIU.</li> <li>Administrable totalmente a través de SNMP, con soporte para el manejo de RMON.</li> <li>Capacidad de actualización en el software vía SFTP y/o TFTP.</li> <li>Manejo el acceso vía Telnet.</li> <li>Administración local por medio de puerto de consola (interfaz de línea de comandos y gráfica)</li> <li>Compatibilidad con al menos cuatro grupos RMON (historial, estadísticas, alarmas y eventos) para mejorar la gestión, el control y el análisis del tráfico.</li> <li>Considerar el suministro, instalación y puesta en operación de equipo de radiofrecuencia, el cual debe de cumplir al menos con las siguientes características físicas y técnicas de las partes que lo compongan como se indica a continuación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad del enlace: 99.99% se deberá incluir el suministro de la antena con la ganancia y tamaño que garanticen la disponibilidad.</li> <li>Frecuencia de banda: de 7.125 – 7.725 GHz.</li> <li>Debe proveer un ancho de banda mayor o igual a 500 Mbps, con la configuración necesaria de equipamiento.</li> <li>Debe soportar el uso de antenas externas de Montaje directo de la ODU sobre la antena.</li> <li>Cada equipo de radiofrecuencia debe están compuesto por el lado central y lado remoto (enlace).</li> <li>Debe soportar en modo de operación en al menos N+0, 1+1 HSB, XPIC, Split Mount, All outdoor. 1+0, 2+0 XPIC, 1+0 SD, 2 x 1+0 East-West, 2+2 SD/HSB, 2+0 SP/DP, 2x2+0 SP/DP, 4x4 MIMO, AFR.</li> </ul> </li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Frequency Reuse (AFR)* Re-uso de Frecuencia Avanzado en mismo nodo hacia 2 sitios con separación de mínimo 15° entre ellos</li> <li>• Diversidad de Espacio Avanzada (ASD) Diversidad de Espacio con solo 3 antenas y 3 unidades ODU,</li> <li>• Debe soportar la modulación desde QPSK, 8QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 256QAM, 512QAM, 1024QAM, 2048QAM o mayor.</li> <li>• Debe soportar anchos de canal 7, 14, 28, 56, 80 MHz.</li> <li>• Debe contar con al menos puertos de red 10/100/1000 BASE-T/1000BASE-F y auto negociación de velocidad de datos en Ethernet.</li> <li>• Debe contar con opción de al menos una interfaz de fibra óptica para soportar al menos 1Gbps, por medio de SPF óptico.</li> <li>• Debe contar con al menos un puerto de red 10/100 BASE-T para la administración del equipo.</li> <li>• Debe contar con una tarjeta de puertos al menos de 16 E1s en IDU.</li> <li>• En caso de ser necesario, debe soportar diversidad de espacio.</li> </ul> <p>Debe contar con las siguientes capacidades específicas mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de VLAN (IEEE 802.1Q/ IEEE 802.1ad)</li> <li>• Soporte del Estándar 10/100/1000 Base T, LX/SX (IEEE 802.3)</li> <li>• Incluir facilidad de manejo de calidad de servicio (QOS) integrada en el equipo</li> <li>• Capacidad de actualizar información (Firmware), en el periodo de garantía se debe actualizar sin costo el firmware de los equipos a la versión más reciente.</li> <li>• Soporte de protocolos seguros HTTPS, SNMP V3, SSH, SFTP</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe incluir todos los elementos para el enlace punto a punto (descriptivo más no limitativo: antenas, línea de transmisión, conectores, protectores de descarga y kit de aterrizaje de línea de transmisión).</li> <li>• Debe incluir todos los cables de interconexión a la red LAN/WAN existente.</li> <li>• Reemplazo del diplexor: Para el mantenimiento y la reducción de piezas de repuesto de radio: la unidad debe soportar la capacidad del diplexor reemplazable, sin necesidad de reemplazar toda la unidad de radio, además de que la electrónica de la unidad de radio debe ser única para banda alta y banda baja (misma RF para HB y LB).</li> <li>• El sistema debe soportar MIMO.</li> <li>• La actualización de la configuración simple 1 + 0 a la configuración 2 + 0 debe basarse en el mismo equipo de hardware (unidad).</li> <li>• Los sistemas deben ser multi-core, esto significa que 2 transceptores por caja son obligatorios.</li> <li>• El equipo de microondas por paquetes debe ser capaz de transportar el tráfico nativo de Ethernet.</li> <li>• El equipo ofrecido debe tener la certificación y especificación MEF (Metro Ethernet Forum) como obligatoria.</li> <li>• Certificación: CE 2.0.</li> <li>• Densidad de nodos (Advanced Frequency Reuse).</li> <li>• Deberá soportar re-uso de frecuencia en mismo nodo hacia 2 sitios con separación de mínimo 15° entre ellos.</li> <li>• Si el equipo propuesto requiere corriente directa se deberá incluir esa fuente de Corriente Directa compatible y certificada por el fabricante para cada uno de los sitios en donde serán instalados los enlaces de microondas comprendidos en esta partida, deberá tener las siguientes características:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltaje de alimentación 110-120 Vca</li> <li>• Voltaje de Salida: -48Vcd</li> <li>• Potencia: 300Watts</li> </ul> </li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<b>Se hace de conocimiento a los participantes que el equipo ofertado deberá tener compatibilidad, con el equipo instalado en la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Durango.</b>
3	REPETIDOR DE RADIOCOMUNICACIÓN IP	1	<p>Repetidor de radiocomunicación IP estándar abierto tetra, digital, troncalizado y con encriptación para brindar seguridad en las comunicaciones. Dichos equipos deberán trabajar en la banda de 380-400 MHz. Libre de licencias para incorporar terminales en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El repetidor debe ser totalmente compatible con la infraestructura de la Red Estatal de Radiocomunicación TETRA que actualmente se opera en el Estado.</li> <li>Operación en la banda de 380-400 MHz.</li> <li>Operación troncalizado tetra.</li> <li>Grado de protección ip66.</li> <li>Disipación del calor interna.</li> <li>Rango de operación de temperatura de -40°C a +55°C.</li> <li>Opciones de alimentación (-48 vdc ó 220 vac).</li> <li>Consumo de energía menor a 300W.</li> <li>Banda de operación en 380-400 MHz.</li> <li>Potencia de transmisión 40 Watts.</li> <li>Deberá contar con todos los equipos necesarios y óptimos para las conexiones de los diferentes módulos de los que se componga el repetidor, sin requerir elementos externos al repetidor.</li> <li>Debe disponer de 1 portadora de 4 canales con capacidad de crecimiento de 02 portadoras (8 canales).</li> <li>Duplexor integrado combina TX y RX en una antena.</li> <li>Sincronización interna.</li> <li>Acceso múltiple por división de tiempo (TDMA): 4 canales físicos por portadora.</li> <li>Debe permitir realizar roaming y handover.</li> <li>Deberá realizar las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmisión de voz y datos.</li> <li>Encriptación para seguridad de 256 bits.</li> </ul> </li> <li>Cantidad de terminales soportados por cada repetidor de 4 canales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Soportan 500 radios con GPS activo y transferencia de datos.</li> <li>Soportan de 600 a 800 radios solo con transferencia de voz.</li> </ul> </li> <li>Repetidor de radiocomunicación IP debe cumplir las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los siguientes tipos de llamadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuales (full dúplex y/o semi dúplex), de grupo, generales y/o de difusión, de emergencia, DGNA.</li> </ul> </li> <li>Controlador de sitio: deberá asignar canales de voz y datos, reportar alarmas en los recursos del sitio y realizar otras funciones clave en los sitios tetra troncalizados.</li> <li>Debe soportar función de voz y datos en simultáneo con una tasa de 28.8 kbps. <ul style="list-style-type: none"> <li>Audio: 100% digital.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Eficiencia de espacio: el equipamiento debe ser compacto, por lo que la unidad debe involucrar la menor cantidad de cables y bastidores en la solución para conveniencia de las instalaciones de la institución. Deberá tener una fuente con reversión y cargador de baterías para eliminar la necesidad de una fuente de alimentación sin interrupciones y permitir una disponibilidad de red que mantenga una comunicación continua, una antena omnidireccional de 6 dbd para transmisión-recepción 50-ohms conector "n-hembra", un kit de cable de rf de 7/8", conectores y accesorios de instalación de antena.</p>
4	SERVICIO DE INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y OTROS EQUIPOS	11	<p>Esta partida considera el servicio de 11 instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 Instalaciones de enlaces de microondas de 7 Ghz.</li> <li>1 Instalación de un repetidor.</li> </ul> <p>El proveedor del servicio deberá considerar lo siguiente:</p>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que la tornillería, barras de alineamiento, grapas para fijar los radomos y demás accesorios de la antena deberán ser exactamente los originales que suministre el fabricante de la antena.</li> <li>• Se deberá incluir para cada antena parabólica: herrajes de montaje en la torre de cada sitio, contruidos con fierro galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo a normas de aplicación internacional; así como, las dimensiones definidas por la ingeniería a desarrollar por el Proveedor, de acuerdo al tipo de torre específico y a la altura definida para su instalación, considerando que para antenas mayores a 1.8 m. de diámetro, se deberá considerar un herraje con soporte de pierna a pierna de la torre.</li> <li>• El diseño del montaje de las antenas deberá permitir que sus barras de alineamiento sean fijadas a las columnas de la torre y en caso de requerirse, el Proveedor deberá suministrar e instalar a lo largo de la cara de la torre, herrajes de perfil tipo “U” de al menos 4” de ancho y ¼” de espesor para fijar esas barras de alineamiento, estos accesorios deberán estar contruidos con fierro galvanizado por inmersión en caliente de acuerdo con las normas que se indican en este anexo técnico. Se deberá considerar que los sistemas de radiación (antenas, herrajes, accesorios, guías de onda) estarán expuestos a ambientes salino-corrosivos, por lo que todos los materiales deberán ser altamente resistentes a la corrosión.</li> <li>• El Proveedor deberá incluir todos los herrajes y accesorios de instalación y conexión a tierra de las guías de onda, así como para su fijación en escalerillas horizontales y verticales, o directamente a la estructura de la torre, según proceda; deberá incluir pasamuros (wall feed) para las casetas existentes y demás componentes, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de las guías de onda a suministrar.</li> <li>• Todas las soldaduras en herrajes y demás estructuras y accesorios del sistema de radiación deberán ser efectuadas en la planta del Proveedor previamente al galvanizado de los elementos.</li> <li>• Los miembros tubulares del soporte de antena deberán mantener un diámetro interior abierto a través de las placas de los extremos para permitir el galvanizado en el interior del tubo.</li> <li>• Los componentes y accesorios estructurales para montaje del sistema de radiación deberán ser galvanizados por inmersión en caliente posteriormente a su fabricación conforme a las normas ASTM-A123 y ASTM-A153. Los tornillos y tuercas deberán cumplir con la norma ASTM-A325, serán de alta resistencia grado 5, estarán equipados con rondana de presión pal-nut y deberán ser galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo con la norma ASTM-A153.</li> <li>• Serán rechazadas las estructuras que presenten soldaduras o perforaciones en los elementos posteriormente al proceso de galvanizado detallado antes, aun cuando les hayan sido aplicados recubrimientos de protección; tales como, pintura a base de zinc o cualquier otro tipo de los llamados “galvanizados en frío”, así mismo serán rechazadas las estructuras que hubieran sufrido dobleces durante el transporte hasta el sitio de instalación.</li> <li>• La tornillería, barras de alineamiento, grapas y demás accesorios de las antenas serán precisamente los que suministra el fabricante de las antenas y estarán contruidas con acero inoxidable o acero galvanizado por inmersión en caliente.</li> <li>• El proveedor en cada sitio deberá considerar los trabajos de desinstalación del cableado y antenas del sistema de microondas actualmente instalado.</li> </ul> <p><b>Servicios de instalación de Microondas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de escritorio de cada uno de los enlaces.</li> <li>• Visita de reconocimiento a cada sitio, con la finalidad de analizar la infraestructura instalada, tanto de caseta, torre, equipo instalado, accesos, espacios en caseta, suministro eléctrico.</li> </ul> <p>En cada sitio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinstalación de equipo actual de microondas al interior de caseta</li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmontaje de antenas y cableado de la torre de equipo actual de microondas.</li> <li>• Montaje de equipo de microondas nuevo al interior de la caseta.</li> <li>• Montaje de líneas y antenas en torre de equipo nuevo de microondas</li> <li>• Alineación de antenas de acuerdo a estudios de escritorio.</li> <li>• Configuración y puesta en servicio de equipo de microondas.</li> <li>• Validación que servicios que actualmente se encuentran funcionando operen con el nuevo equipo de microondas.</li> <li>• Traslado de equipo retirado del sitio a instalaciones de C5 para su almacenamiento.</li> <li>• Se tendrán en observación los enlaces por un periodo de una semana para validar su buen funcionamiento.</li> <li>• Entrega de memoria técnica y documentación del proyecto, con estudios de transmisión para verificar ancho de banda de los enlaces.</li> </ul> <p><b>Servicio de Instalación de un repetidor</b> Suministro e Instalación de la Sistema de RadioComunicación IP TETRA en el Estado de Durango conformado al menos por lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteo</li> <li>• Pruebas aceptación en fábrica (FAT)</li> <li>• Puesta en marcha en Sitio</li> <li>• Pruebas aceptación emplazamiento (SAT)</li> <li>• Documentación estándar de proyecto</li> <li>• Capacitación directa del Fabricante de la Infraestructura</li> <li>• Análisis de cobertura, o mapas locales que se necesiten</li> <li>• Preparación del sitio, cableado de alimentación de energía eléctrica y acoplamiento de cableado del nuevo equipamiento al espacio de instalación</li> <li>• Servicios de transporte de equipamiento entre el nodo y los sitios de repetición.</li> <li>• La conexión entre el nodo (SCN) y las estaciones repetidoras sobre la red existente ya sea capa 2 (Ethernet) o capa 3 (IP) con la siguiente QoS extremo a extremo: Delay 100 ms, Jitter: 50 ms, Packet loss: 1-10-4, BER: 1-10-7, Availability: 99,9%.</li> <li>• Gastos de viaje y estancia para los técnicos e ingenieros instaladores al nodo (SCN) y las estaciones repetidoras.</li> <li>• Programación de frecuencias, de acuerdo con las concesiones que el Estado de Durango posea con base en las leyes vigentes en la materia.</li> <li>• Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por 1-año</li> <li>• Servicios de implementación por parte del fabricante</li> <li>• Puesta en marcha de un Sistema de Radiocomunicación IP con protocolo tetra en sitio.</li> <li>• 3-meses de gestión del proyecto vía remota</li> <li>• Pruebas de operación y funcionalidades de la solución completa del sistema tetra con los sitios de repetición con las terminales móviles y portátiles</li> <li>• Pruebas de operación del módulo transceptor que incluye funcionalidad del excitador, receptor y de estación</li> <li>• Memoria técnica y documentación del proyecto, con estudios de cobertura</li> <li>• Requerimientos Adicionales:</li> <li>• Se requiere carta de fabricante donde indique que cuenta con el soporte de fábrica para su instalación y que incluirá los servicios de la presente partida.</li> </ul>
5	TERMINAL MÓVIL	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación en estándar abierto tetra digital troncalizado.</li> <li>• Perillas y botones de fácil manipulación y propósito</li> <li>• Deberá considerar instalación.</li> <li>• Rangos de frecuencia operables 380-430 mhz</li> <li>• Debe contar con un mínimo de 3,000 canales</li> <li>• Bluetooth 4.0</li> <li>• Protección contra polvo y agua</li> <li>• Mensajería de texto</li> <li>• Gps integrado gps y glonass estándar</li> <li>• Estándares militares</li> <li>• Pantalla lcd a color</li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botón ptt</li> <li>• Perilla para volumen</li> <li>• Perilla para canal/grupo de habla</li> <li>• Botón de emergencia</li> <li>• Botones configurables para operaciones</li> <li>• Cifrado tea3 o superior</li> <li>• Opción de programación por aire</li> <li>• Deshabilitación remota</li> <li>• Sistema de baterías avanzadas de al menos 1,800 mah</li> <li>• Temperatura de funcionamiento -30°C a +60°C</li> <li>• Potencia nominal de salida rf en 380-430 mhz de 3 watts</li> </ul>
6	TERMINAL PORTÁTIL	65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación de estándar abierto tetra troncalizado.</li> <li>• Perilla y botones de fácil manipulación.</li> <li>• Protección panel pantalla IP67.</li> <li>• Debe contar con un mínimo de 3,000 canales.</li> <li>• GPS incorporado preparado para constelaciones GPS y Glonass.</li> <li>• Estándares militares como MIL-STD-810G.</li> <li>• Pantalla LCD TFT a color de 260,000 colores, así como inteligencia para el brillo de la misma.</li> <li>• Bluetooth.</li> <li>• Altavoz de al menos 8-W.</li> <li>• Perilla para canal/volumen.</li> <li>• Botón de emergencia.</li> <li>• Botones configurables para operaciones adicionales.</li> <li>• Cifrado TEA3 o superior.</li> <li>• Deshabilitación remota.</li> <li>• Temperatura de funcionamiento -30°C a +60°C.</li> <li>• Frecuencias disponibles mínimas de 380 a 430 MHz.</li> <li>• Potencia nominal de salida RF de 3 a 10 watts.</li> <li>• Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamada grupal, individual; full dúplex; mensajes de texto; DGNA;</li> <li>• Mensaje de estatus, SDS.</li> <li>• Inhibición/desinhibición de radio, autenticación, cifrado tea3.</li> </ul> </li> </ul>
7	TERMINAL PORTÁTIL	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación de estándar abierto tetra troncalizado.</li> <li>• Perilla y botones de fácil manipulación.</li> <li>• Protección panel pantalla IP67.</li> <li>• Debe contar con un mínimo de 3,000 canales.</li> <li>• GPS incorporado preparado para constelaciones GPS y Glonass.</li> <li>• Estándares militares como MIL-STD-810G.</li> <li>• Pantalla LCD TFT a color de 260,000 colores, así como inteligencia para el brillo de la misma.</li> <li>• Bluetooth.</li> <li>• Altavoz de al menos 8-W.</li> <li>• Perilla para canal/volumen.</li> <li>• Botón de emergencia.</li> <li>• Botones configurables para operaciones adicionales.</li> <li>• Cifrado TEA3 o superior.</li> <li>• Deshabilitación remota.</li> <li>• Temperatura de funcionamiento -30°C a +60°C.</li> <li>• Frecuencias disponibles mínimas de 380 a 430 MHz.</li> <li>• Potencia nominal de salida RF de 3 a 10 watts.</li> <li>• Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamada grupal, individual; full dúplex; mensajes de texto; DGNA;</li> <li>• Mensaje de estatus, SDS.</li> <li>• Inhibición/desinhibición de radio, autenticación, cifrado tea3.</li> </ul> </li> </ul>
8	TERMINAL MÓVIL	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación en estándar abierto tetra digital troncalizado.</li> <li>• Perillas y botones de fácil manipulación y propósito <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá contemplar instalación.</li> </ul> </li> <li>• Rangos de frecuencia operables 380-430 mhz</li> <li>• Debe contar con un mínimo de 3,000 canales</li> <li>• Bluetooth 4.0</li> <li>• Protección contra polvo y agua</li> <li>• Mensajería de texto</li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gps integrado gps y glonass estándar</li> <li>• Estándares militares</li> <li>• Pantalla lcd a color</li> <li>• Botón ptt</li> <li>• Perilla para volumen</li> <li>• Perilla para canal/grupo de habla</li> <li>• Botón de emergencia</li> <li>• Botones configurables para operaciones</li> <li>• Cifrado tea3 o superior</li> <li>• Opción de programación por aire</li> <li>• Deshabilitación remota</li> <li>• Sistema de baterías avanzadas de al menos 1,800 mah</li> <li>• Temperatura de funcionamiento -30°c a +60°c</li> <li>• Potencia nominal de salida rf en 380-430 mhz de 3 watts</li> </ul>
9	TERMINAL PORTÁTIL	250	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación de estándar abierto tetra troncalizado.</li> <li>• Perilla y botones de fácil manipulación.</li> <li>• Protección panel pantalla IP67.</li> <li>• Debe contar con un mínimo de 3,000 canales.</li> <li>• GPS incorporado preparado para constelaciones GPS y Glonass.</li> <li>• Estándares militares como MIL-STD-810G.</li> <li>• Pantalla LCD TFT a color de 260,000 colores, así como inteligencia para el brillo de la misma.</li> <li>• Bluetooth.</li> <li>• Altavoz de al menos 8-W.</li> <li>• Perilla para canal/volumen.</li> <li>• Botón de emergencia.</li> <li>• Botones configurables para operaciones adicionales.</li> <li>• Cifrado TEA3 o superior.</li> <li>• Deshabilitación remota.</li> <li>• Temperatura de funcionamiento -30°c a +60°c.</li> <li>• Frecuencias disponibles mínimas de 380 a 430 MHz.</li> <li>• Potencia nominal de salida RF de 3 a 10 watts.</li> <li>• Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Llamada grupal, individual; full dúplex; mensajes de texto; DGNA;</li> <li>o Mensaje de estatus, SDS.</li> <li>o Inhibición/desinhibición de radio, autenticación, cifrado tea3.</li> </ul> </li> </ul>
10	TERMINAL PORTÁTIL	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación de estándar abierto tetra troncalizado.</li> <li>• Perilla y botones de fácil manipulación.</li> <li>• Protección panel pantalla IP67.</li> <li>• Debe contar con un mínimo de 3,000 canales.</li> <li>• GPS incorporado preparado para constelaciones GPS y Glonass.</li> <li>• Estándares militares como MIL-STD-810G.</li> <li>• Pantalla LCD TFT a color de 260,000 colores, así como inteligencia para el brillo de la misma.</li> <li>• Bluetooth.</li> <li>• Altavoz de al menos 8-W.</li> <li>• Perilla para canal/volumen.</li> <li>• Botón de emergencia.</li> <li>• Botones configurables para operaciones adicionales.</li> <li>• Cifrado TEA3 o superior.</li> <li>• Deshabilitación remota.</li> <li>• Temperatura de funcionamiento -30°c a +60°c.</li> <li>• Frecuencias disponibles mínimas de 380 a 430 MHz.</li> <li>• Potencia nominal de salida RF de 3 a 10 watts.</li> <li>• Funciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Llamada grupal, individual; full dúplex; mensajes de texto; DGNA;</li> <li>o Mensaje de estatus, SDS.</li> <li>o Inhibición/desinhibición de radio, autenticación, cifrado tea3.</li> </ul> </li> </ul>
11	MANTENIMIENTO A PLANTAS DE EMERGENCIA	1	<p>MANTENIMIENTO A PLANTAS DE EMERGENCIAS PLANTAS DE EMERGENCIA, EL SERVICIO GENERAL INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMBIO DE ACEITE.</li> <li>• CAMBIO DE ANTICONGELANTE.</li> <li>• CAMBIO DE FILTROS DE AIRE, ACEITE Y DIESEL.</li> <li>• CAMBIO DE BATERÍA.</li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMBIO DE MANGUERAS DE AGUA Y DE DIESEL.</li> <li>• CALIBRACIONES NECESARIAS TANTO ELÉCTRICAS COMO MECÁNICAS.</li> <li>• PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES DE LA PLANTA. (TEMPERATURA, PRESIÓN DE ACEITE, VOLATE GENERADO, REVOLUCIONES)</li> <li>• REVISIÓN Y PUESTA EN PUNTO DE PRECALENTADOR DE AGUA.</li> <li>• REVISIÓN DE ALTERNADOR</li> <li>• CAMBIO DE TAPAS DE RADIADOR.</li> <li>• CAMBIO DE SOLENOIDE DE ARRANQUE</li> <li>• REVISIÓN DE CARGADOR DE BATERÍAS.</li> </ul> <p>LAS PLANTAS DE EMERGENCIA A LAS QUE HAY QUE DAR MANTENIMIENTO SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDAS EN LA SIGUIENTE FORMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN C4 DURANGO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA CUM-100 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 100 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN SAN PEDRO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN CAMPANAS</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN CEBADEROS</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN SAN LORENZO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN SAPIORIS</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN LA PILA</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA OTTOMOTORES, SIN MODELO DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL 120 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN GUADIANA</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN VICENTE GUERRERO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN BALCONES</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN EL SALTO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN CANATLÁN</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA GS-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN TECOLOTE</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA GS-10 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 10 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN LAS RUSIAS</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA GS-20 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 20 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN C5 DURANGO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA SELMEC S800C DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 900 KVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SITIO DE REPETICIÓN C5 DURANGO</li> </ul>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS
			<p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA OTTOMOTORES, SIN MODELO DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 313 KVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SITIO DE REPETICIÓN C4 PAPASQUIARO</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA SELMEC 125SC6CT8.3G2 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 156 KVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SITIO DE REPETICIÓN CHOCOLATE</li> </ul> <p>MODELO DE PLANTA DE EMERGENCIA IGSA JD-40 DETALLES TÉCNICOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DIESEL, 40 KVA</p>
12	CÁMARA IP	33	<p>CÁMARA PTZ/ PROTOCOLO IP/ RESOLUCIÓN DE 4 MEGAPIXELES/ ZOOM 32X/ DIGITAL 16X ZOOM/ COMPRESIÓN H.265+/H.62/H.264+/H.264/ DÍA-NOCHE REAL (FILTRO ICR) CON ALCANCE DE 200 MTS IR/ PARA USO EXTERIOR PROTOCOLO DE PROTECCIÓN IP66 Y NIVEL DE SEGURIDAD IK10 (CONTRA VANDALISMO) Y 0.01 LUX.</p>
13	ENLACE INALÁMBRICO PARA TRANSMISIÓN DE DATOS EN 4.9 GHZ	2	<p>Kit que incluye: 1 radio c5c y 1 antena np2 de 34 dbi, frecuencia (4.9-6.2 ghz) ideal para distancia de hasta 50 km. Puerto ethernet (poe), velocidad de transmisión de datos 10, 100, 1000 mbps, modulación 256-qam, ofdm, qam, estándar de red ieee 802.1x, algoritmo de seguridad 802.1x radius, https, wpa2-psk, tipo mimo (multi user mimo), certificados fcc part 15.407 and part 90y, ic rss210, ce, etsi 301 893/302 502. Receptor de sensibilidad -87 dbm 80 mhz -90 dbm 40 mhz -93 dbm 20 mhz, tecnología mimo.</p>
14	ENLACE INALÁMBRICO PARA TRANSMISIÓN DE DATOS EN 4.9 GHZ	10	<p>Kit que incluye: 1 radio c5c con su antena de 28 dbi, frecuencia (4.9-6.5 ghz) ideal para distancia de hasta 20 km. Puerto ethernet (poe), velocidad de transmisión de datos 10, 100, 1000 mbps, modulación 256-qam, ofdm, qam, estándar de red ieee 802.1x, algoritmo de seguridad 802.1x radius, https, wpa2-psk, tipo mimo (multi user mimo), certificados fcc part 15.407 and part 90y, ic rss210, ce, etsi 301 893/302 502. Receptor de sensibilidad -87 dbm 80 mhz -90 dbm 40 mhz - 93 dbm 20 mhz, tecnología mimo.</p>
15	ENLACE INALÁMBRICO PARA TRANSMISIÓN DE DATOS EN 4.9 GHZ	10	<p>El dispositivo de interfaz de red (NID) es un pararrayos o protector contra sobretensiones elegante y rentable. Está diseñado para montaje en pared exterior, lo que brinda acceso para técnicos en exteriores, protección ESD (descarga electrostática) y punto de conexión a tierra para cualquier instalación que requiera cableado Ethernet. El diseño resistente al polvo y al agua tiene un sello de entrada de cable de espuma y un punto de amarre con sujetador de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Puertos RJ-45 Gigabit.</li> <li>Modo de protección: Línea a línea y línea a tierra.</li> <li>Tecnología tubo de descarga de gas.</li> <li>Elegante, ligero y estético.</li> <li>Para exterior e interior.</li> <li>Voltaje nominal: 20 V @ 1 A.</li> <li>Tipo de montaje en pared.</li> <li>Rango de temperatura: -40 a 55°C.</li> <li>Humedad: 5 a 100 % de condensación.</li> <li>Norma IP 54.</li> <li>Dimensiones: 84 x 42 x 131 mm (3.3 x 1.6 x 131").</li> <li>Peso: 0.13 kg (0.28 lbs).</li> </ul>
16	ENLACE INALÁMBRICO PARA TRANSMISIÓN DE DATOS EN 4.9 GHZ	58	<p>Equipo de transmisión de datos que permite que la cámara envíe video, modalidad PTP o PTMP C5x, 4.9-6.4 GHz. Puerto ethernet 10/100/1000, seguridad WAP; AES; RADIUS; Autorización 802.1x, máximo desempeño hasta 700 Mbps de velocidad agregado el DL/UL. Modo de operación PTMP, para intemperie IP67, ancho de canal 20/40/80 Mhz. Con antena para ganancia de 27 dbm y tecnología mimo. Que contenga antena para cumplir al máximo las especificaciones antes mencionadas.</p>
17	ENLACE INALÁMBRICO PARA TRANSMISIÓN DE DATOS EN 4.9 GHZ	10	<p>Punto de Acceso A5x, 4.9-6.4 GHz, Conectorizado, MU-MIMO 2X2, hasta 64 usuarios concurrentes, 700 Mbps, Puerto Ethernet 10/100/1000, Seguridad avanzada: WAP; AES; RADIUS; Autorización 802.1x, MIMO y modulación: 2 x 2 :2 MIMO OFDM arriba de MCS9 (256-QAM 5/6). Ancho de canal 20/40/80 MHz, Máxima potencia de transmisión: 27 dBm.</p>

**Dirección Administrativa del SECESP.  
Coordinación de Adquisiciones y Licitaciones.**

**Bases de Licitación**

<b>PARTIDA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS</b>
			Que contenga antena Antena asimétrica sectorial 90°. 27 dBm de alta eficiencia, frecuencia 4.9 a 6.5 Ghz, ancho de haz horizontal y vertical de 90°, ancho de haz eléctrico 25°, asilamiento de 30dB.
<b>18</b>	REGULADOR DE VOLTAJE	30	Regulador de voltaje 1200va/1200 watts, 100-127 v, 4 contactos protección telefónica, color negro. Protege contra picos, variantes y perturbaciones producidas por energía electrónica y telefónica. Voltaje necesario ca 120v, trabaja en silencio, no requiere mantenimiento y tiene gran capacidad de sobrecarga, voltaje nominal de entrada 100-127, máxima corriente de entrada por fase 12,4 a.