SUMINISTRO DE SERVICIOS, EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, FORTALECIMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y MONITOREO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA DE LA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

La dirección Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, en donde se señala el deber de análisis de la entidad estatal para conocer el sector relativo al objeto del proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo y de acuerdo a la guía para la elaboración de estudio del sector publicada en el portal único de contratación ColombiaCompraEficiente,atravésdelsiguientelink:https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_guia_estudio_sector_web.pdf,sepermitepresentarelsiguientedocumentoconelfindeestablecerelcontextoactual,lanecesidaddelosbienesacontratarysuplirlasnecesidadesdelaadministracióndepartamental.

El presente análisis se compone de 3 áreas a saber:

- **A.** Aspectos Generales
- **B.** Estudio de la Oferta
- **C.** Estudio de la Demanda

A. ASPECTOS GENERALES:

1. ECONÓMICO:

a) AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR:

De conformidad al estudio realizado por la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres, se ha encontrado que actualmente existen varias empresas que cuentan con la posibilidad de prestar el servicio de suministro de herramientas y equipos de rescate vertical, para el fortalecimiento de 8 Juntas de Defensa Civil en el marco del cumplimiento del Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2023, en el proceso de manejo de desastres – fortalecimiento de organismos de socorro.

Lo anterior, teniendo en cuenta los diferentes procesos de selección que se han desarrollado históricamente en el Departamento, así como la utilización de herramientas de búsqueda a través de Colombia Compra Eficiente.

Entre ellas se pueden destacar:+

No.	Contratista	NIT
1	Enlaces Inhalambricos	900.408.815-3
2	Serte Comunicaciones	900.380.224-7
3	Comunicaciones del Caribe	823.004.536-1
4	Asecones	860.516.041-8
5	Celutel Comunicaciones	805.006.463-4
6	QAP Comunicaciones	800.214.424-0
7	Federman Comunicaciones	901.140.912-0
8	Sistelec	800.162.165-3
9	DITEC Comunicaciones	900.444.965-2
10	Radiocom Pasto SAS	901.090.154-9
11	Quality and Price SAS	900.879.701-2

b) VARIABLES ECONÓMICAS QUE AFECTAN EL SECTOR COMO INFLACIÓN, VARIACIÓN DEL SMMLV Y LA TASA DE CAMBIO, VARIACIÓN DE PRECIOS POR IMPORTACIÓN Y CAMBIO DE MONEDA:

Es importante señalar que variables tales como la inflación, variación del SMMLV, la tasa de cambio y variación de precios por importación y cambio de moneda, son elementos de suma importancia a la hora de realizar la fijación de costo final de los componentes del cuadro de especificaciones técnicas del presente proceso por parte de las empresas que los suministran adicionalmente las condiciones post pandemia que han afectado la producción de los elementos.

No obstante, dichos factores son tomados en cuenta por cada empresa previa a determinar su precio a ofertar, pues así mismo es como se determina su rentabilidad a la hora de prestar un servicio de suministro como el requerido en el presente proceso de selección.

En consecuencia, el Departamento solicita cotizaciones a diferentes empresas del sector quienes presentan un valor unitario por cada uno de los ítems descritos en el cuadro de especificaciones técnicas del presente proceso y adicionalmente las especificaciones técnicas descritas, donde ya se incluyen las variables económicas anteriormente descritas y que están presentes en el mercado, por esta razón los indicadores en mención no serían susceptibles de análisis preciso para establecer la necesidad del servicio.

c) MATERIAS PRIMAS, INSUMOS Y CAPITAL HUMANO NECESARIAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y LA VARIACIÓN DE SUS PRECIOS:

En relación al presente proceso, el Departamento ha establecido en el histórico de contratación unas características técnicas que deben cumplirse por parte de las empresas que pueden prestar este servicio.

Es importante resaltar que los equipos, herramientas y accesorios en el **CUADRO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS** pueden llegar a ser susceptibles a cambios de precios, ya que pueden ser importados y dependerán del cambio del dólar, sin embargo, es responsabilidad de cada proponente considerar estas variables para generar propuestas viables a la hora de presentar las ofertas del presente proceso.

2. TÉCNICO:

Dentro del proceso de selección se han venido estableciendo unas condiciones técnicas mínimas, las cuales deben cumplirse de carácter obligatorio para la prestación del **Suministro de servicios, equipos y elementos para el mantenimiento preventivo y correctivo, fortalecimiento y ampliación de la red de telecomunicaciones y monitoreo de los Sistemas de Alerta Temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Nariño,** por parte de los proponentes que deseen participar; no obstante cada empresa tiene la potestad de presentar características adicionales a las requeridas que permitan mejorar la calidad de los siervicios.

Las condiciones técnicas mínimas para el proceso de selección se encuentran establecidas en el *numeral 2.3 "ESPECIFICACIONES TÉCNICA"* de los Estudios Previos.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA:

1. ¿Quién Vende?

Con el objetivo de resolver este interrogante, el Departamento considera necesario

identificar los proveedores en el mercado a nivel nacional, que puedan prestación del **Suministro de servicios, equipos y elementos para el mantenimiento preventivo y correctivo, fortalecimiento y ampliación de la red de telecomunicaciones y monitoreo de los Sistemas de Alerta Temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Nariño,** en ese orden de ideas se utilizó herramientas tecnológicas tales como: el buscador de *"ANÁLISIS DE LA DEMANDA"* establecido por Colombia Compra Eficiente y las bases de datos que reposan en el Sistema de Información y Reporte Empresarial –SIREM– logrando establecerse entre otras cosas:

a) Para el caso del buscador de Colombia Compra Eficiente, seutilizaron los filtros correspondientes al clasificador de bienes y servicios estipulados dentro del estudio previo:

Grupo:	**F**	**SERVICIOS**
Segmento:	**81**	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología
Familias:	**11**	Servicios Informáticos
Clase:	**18**	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
Producto	**10**	Servicios de codificación de software
Código UNSPSC	**81111810**	

Grupo:	**F**	**SERVICIOS**
Segmento:	**72**	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familias:	**10**	Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones
Clase:	**33**	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
Producto	**02**	Mantenimiento o soporte de equipo de telecomunicaciones.
Código UNSPSC	**72103302**	

Grupo:	**E**	**PRODUCTOS DE USO FINAL**
Segmento:	**43**	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
Familias:	**22**	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos
Clase:	**17**	Equipo fijo de red y componentes
Producto	**06**	Antenas de radio
Código UNSPSC	**43221706**	

Grupo:	**C**	**MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS**
Segmento:	**26**	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía.
Familias:	**12**	Alambres, cables y arneses
Clase:	**16**	Cables eléctricos y accesorios
Producto	**06**	Cable coaxial
Código UNSPSC	**26121606**	

Grupo:	**C**	**MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO INDUSTRIAL Y VEHICULOS**
Segmento:	**26**	Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía
Familias:	**11**	Baterías y generadores y transmisión de energía cinética
Clase:	**17**	Baterías, pilas y accesorios
Producto	**01**	Baterías recargables
Código UNSPSC	**26111701**	

Grupo:	D	COMPONENTES Y SUMINISTROS
Segmento:	39	Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación
Familias:	12	Electrónica de consumo
Clase:	10	Equipos audiovisuales
Producto	11	Megáfonos
Código UNSPSC	39121011	

Grupo:	F	SERVICIOS
Segmento:	72	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familias:	15	Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase:	40	Servicios de edificios especializado y comercios
Producto	24	Servicio de herrajes y trabajos de metalistería ornamentales
Código UNSPSC	72154024	

Grupo:	E	PRODUCTOS DE USO FINAL
Segmento:	43	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones
Familias:	21	Equipo informático y accesorios
Clase:	15	Computadores
Producto	00	
Código UNSPSC	43211500	

Grupo:	E	PRODUCTOS DE USO FINAL
Segmento:	43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
Familias:	19	Dispositivos de comunicaciones y accesorios
Clase:	15	Dispositivos de comunicación personal
Producto	10	Radios de dos vías
Código UNSPSC	43191510	

Grupo:	E	PRODUCTOS DE USO FINAL
Segmento:	52	Artículos domésticos, suministros y productos electrónicos de consumo
Familias:	16	Electrónica de consumo
Clase:	15	Equipos audiovisuales
Producto	47	Amplificadores de Audio
Código UNSPSC	52161547	

De igual forma, se tuvo en consideración que el buscador tomo como referencia los últimos 4 años para la verificación de proveedores, es decir que hayan suscrito contratos tanto en SECOP I como en SECOPII a partir del año 2018 hasta la fecha:

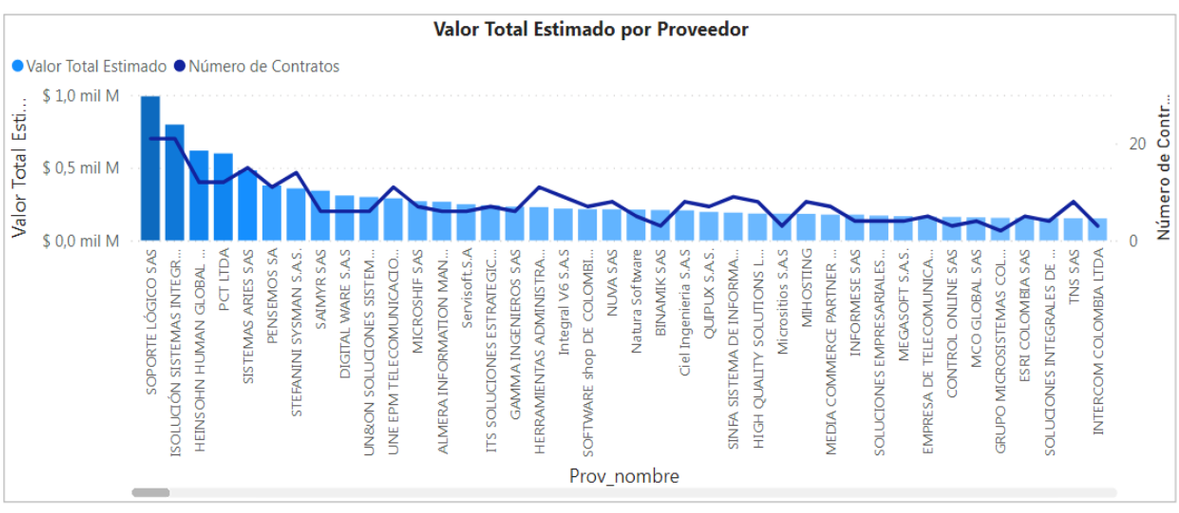


Ilustración 1 Fuente: Buscador – Origen de Proveedores-Colombia Compra Eficiente: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

En consecuencia, se ha determinado que existen varias empresas que por sus características prestan o han prestado servicios que cuentan con los códigos señalados en el clasificador de bienes y servicios

De igual manera, esta herramienta permitió determinar que, por origen de proveedores y valor de los contratos, la mayor cantidad de proveedores se encuentran en Bogotá con el 54.26%, seguido del Departamento de Cundinamarca con el 7.1 % y Antioquia con el 5.6% entre otros.

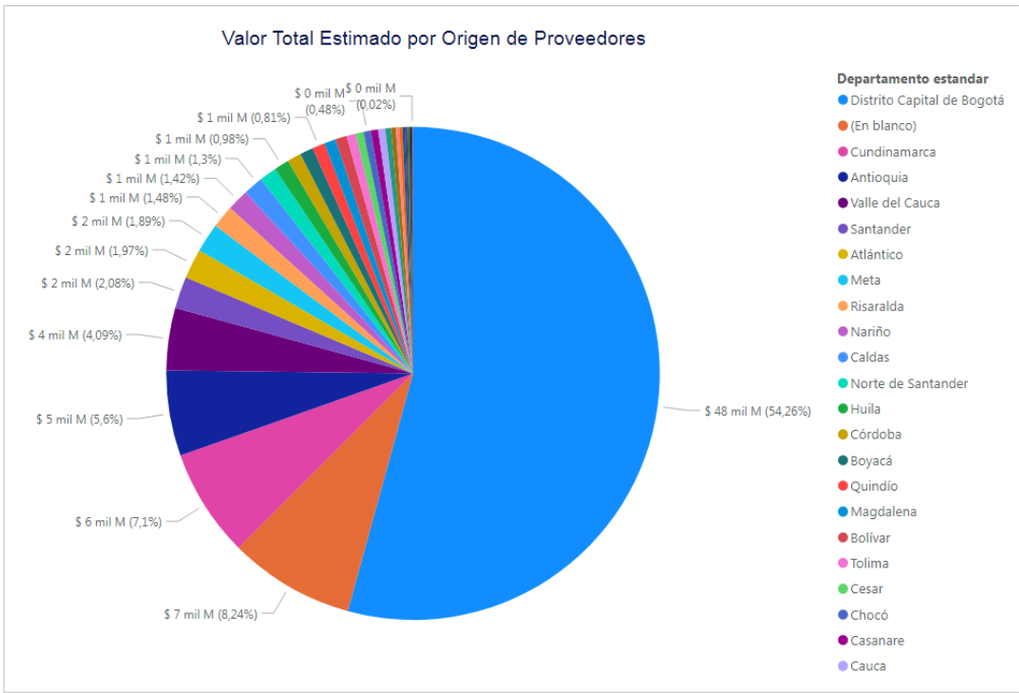


Ilustración 2 Fuente: Buscador–Origen de Proveedores – Colombia Compra Eficiente: *https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c*

b) Por otro lado, esta dependencia recolecta una muestra de 10 empresas identificadas en bases de datos como: buscador de *"ANÁLISIS DE LA DEMANDA" Colombia compra eficiente,* al método aleatorio, que a la fecha del presente estudio se encontraban activas y donde se pudo verificar el cumplimiento de los siguiente:

1. Los contratos para acreditar experiencia deben encontrarse inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP) al menos tres (3) de los siguientes códigos de la clasificación de bienes y servicios de las naciones unidas.
2. Capacidad Financiera.
3. Capacidad Organizacional.

Obteniendo como resultado que existen 626.75 mil, proveedores en Colombia, de los cuales se identifico a 10 empresas que cumplían con las condiciones anteriormente descritas de la siguiente manera:

No.	NOMBRE	NIT	CUMPLE
1	GOLD SYS LTDA	830038304-1	SI
2	GAMMA INGENIEROS S.A.S	891501783-1	SI
3	ADSUM SOLUCIONES TECNOLÓGICAS S.A.S	901046649-6	SI
4	SOFTSECURITY S.A.S.	900031953-1	SI
5	COMPUSERTEC INGENIERÍA S.A.S	830044504-0	SI
6	GOPHER GROUP S.A.S	900425485-8	SI
7	GRUPO MICROSISTEMAS COLOMBIA S.A.S.	900418656-1	SI
8	GESTIÓN DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA S.A.	900204272-8	SI
9	IOCOM LIMITADA	830140479-5	SI
10	MCO GLOBAL S.A.S	900749820-3	SI

Finalmente, la verificación de los diferentes proveedores que prestan el servicio requerido por la administración departamental, permite identificar que existen empresas dentro del sector relacionado, y esto brinda la posibilidad de obtener condiciones más favorables para el Departamento, en cuanto a los precios a ofertar dentro del proceso de selección objeto del presente análisis.

No obstante, con el objetivo de verificar empresas que no solamente se han destacado por prestar el servicio, se invitó a cotizar a los siguientes proveedores:

- **Alta Prevención,**
- **STC Comunicaciones S.A.S.**
- **Radiocom,**

Informados adecuadamente los consultados en igualdad de condiciones, se recibió la información y se analizó lo cotizado correspondiente al objeto a contratar en todos sus componentes, ajustándose a las condiciones y/o especificaciones técnicas solicitadas.

Consecuentemente, el análisis de mercado se fundamentó o tiene sustento en cotizaciones solicitadas y enviadas por correo electrónico de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres, con las cuales después de realizado análisis por medios aritméticos se estableció un valor promedio para cada uno de los ítems.

Perfil del potencial oferente								
Escoja una de las siguientes opciones y marque con una X								
Proveedor de materias primas	Fabricante	Importador	Ensamblador	Distribuidor Mayorista	Distribuidor minorista	Intermediario	Transportador	Otro: Cual:
				X				

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

1. ***¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?***

Por la naturaleza de los bienes y la cuantía a contratar, el proceso se ha contratado mediante la modalidad de Selección Abreviada mediante el procedimiento de Subasta Inversa o invitación publica de menor cuantía según lo determinado por Colombia Compra Eficiente.

El Departamento ha realizado contrataciones similares, de tal forma que se considera pertinente su análisis para la presente investigación de mercado. Los resultados de

esta búsqueda se presentan a continuación:

No. Contrato	Objeto	Valor	Duración	Modalidad de Selección
071-11	El contratista se obliga para con el Departamento a suministrar bienes y elementos para atender las necesidades de los diferentes proyectos de inversión presentados, concertados y aprobados en cabildos abiertos de participación ciudadana 2010, dentro del subprograma: "prevención y atención de desastres", adscrito a la secretaría de gobierno departamental a fin de contribuir al fortalecimiento de los cuerpos de bomberos voluntarios y las juntas de defensa civil de los municipios del departamento de Nariño, en cumplimiento con la misión institucional en las condiciones que se establecen en los pliegos de condiciones, de conformidad con el detalle y descripción del objeto, sus características, condiciones y la propuesta a la cual se le adjudico el grupo IV" Equipos y elementos de comunicaciones" del presente contrato como resultado del proceso de selección abreviada por subasta inversa presencial No 057 de 2011.	$11.632.000	Un mes	Invitación mínima cuantía
099 – 12	Prestación de servicios de mantenimiento, instalación y suministro de elementos de comunicación conforme las características técnicas que se detallan en la cláusula No 1"	23.987.600	Cuatro meses	Invitación mínima cuantía
1204 - 18	Suministro de bienes y mantenimiento preventivo para la ampliación de la red de radiocomunicaciones y Sistema de Alerta Temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento de Nariño.	$48.102.000	Ocho meses	Invitación mínima cuantía
GN2135-2021	Suministro de servicios, equipos y elementos para el fortalecimiento, mantenimiento preventivo y correctivo para la red de telecomunicaciones y monitoreo de los sistemas de alerta temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento de Nariño.	62.873.631	Seis meses	Invitación mínima cuantía

JUSTIFICACIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (VPO):

El presente estudio se realiza en atención al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015 que dispone que: *"La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".*

Igualmente se elabora el presente documento, siguiendo los lineamientos emitidos por Colombia Compra Eficiente, a través de la Guía para Elaboración de Estudios del Sector, y en ese sentido, se adjunta el análisis realizado desde la perspectiva Legal, Organizacional, Técnica, financiera y el respectivo a análisis del riesgo, de conformidad con el Estudio de Mercado adjunto al presente documento.

Los valores relacionados incluyen I.V.A.

Estudio de Mercado

ITEM	CANT	DESCRIPCION	PROMEDIO	
			VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	4	Instalación en los municipios de San Pedro de Cartago, Chachagüí, Taminango y Sapuyes, un (1) kit de radiocomunicaciones adquirido en el presente proceso y compuesto por una unidad de los ítems : - Ítem 16 (Antena dos dipolos dipolo cerrado) y/o ítem 15 (antena direccional en VHF) - Ítem 12 (Kit de cable coaxial RG 8 con conectores y reductores de antena). - Ítem 24 (Radio VHF digital programado y configurado de acuerdo a los requerimientos de la red de radio de la DAGRD Nariño, se cuenta en bodega una unidad razón por la cual solo se adquieren 3 unidades en el ítem 24). - Ítem 19 (Fuente regulada cargadora de baterías). - Ítem 14 (Batería estacionaria de respaldo). El valor incluye los costos de capacitación en la operación de los equipos al Cuerpo de Bomberos Voluntarios, transporte terrestre, alimentación, alojamiento, elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	763.542	3.054.170
2	1	Instalación y adecuación de paneles solares fotovoltaicos adquiridos en el ítem 18 del presente proceso, incluye soportes y anclajes necesarios, instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el ítem 17, cableado adquirido en el ítem 21, terminales y herraje, instalación kit de cable coaxial adquirido en el ítem 13, por 20 metros, para el servidor de radio ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a equipo servidor de radio SmartPTT, back up de bases de datos, cables de conexión de trasmisiones de audios, copia física en medio USB de bases de datos de telemetría y ubicaciones GPS, archivos temporales, verificación y restauración de base de datos de software de gestión de flotas de radio SmartPTT, verificación correctiva y/o preventiva a conexiones de audio y datos de equipos de radio digital TDMA a servidor, verificación y mantenimiento de puertos de conexión de datos de servidor, verificación y mantenimiento de tarjetas PCI encargadas de la recepción de datos de cada equipo trasmisor además de actualización de firmware, mantenimiento de enlace de datos microondas encargado de trasmitir datos de servidor de radio, actualización de firmware a su última versión de radios digitales TDMA DGM 8500, incluye instalación, configuración puesta en marcha de enlace microondas en torre, adquirido en el item 26, equipos ubicados en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	975.298	975.298
3	1	Adecuación e instalación, de paneles solares fotovoltaicos, que incluye soportes y anclajes necesarios (elementos que se encuentran en bodega de la DAGRD Nariño), instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item	1.729.081	1.729.081

		17, adquirido en el item 21, terminales y herraje, para repetidor de radio ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a repetidor de comunicaciones DGR 6175 Motorola: verificación sistema de ventilación, verificación funcionamiento de tarjeta lógica frontal, verificación de potencia y calibración, actualización firmware última versión disponibles, cambio pigtales entre duplexer y repetidor, verificación de potencia entre cavidades resonantes de duplexer ajustarlo si es necesario, mantenimiento y limpieza de tarjetas lógicas de fuente regulada, antena y líneas de trasmisión, enlaces de datos, incluye reparación e instalación de UPS de respaldo, mantenimiento y limpieza de tres cámaras de vigilancia ubicadas en torres. (Autodomo PTZ ubicada en torre principal, cámara fija ubicada en torre alterna y cámara fija ubicada en bunquer de comunicaciones, instalación adaptadora de voltaje AC/AC adquirido en item 23, en torre auto soportada, para cámara autónomo, ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.		
4	1	Renovación por un año de hosting y certificados SSL para el dominio “www.sistemasdealertatemprana.com”	362.795	362.795
5	3	Disponibilidad de Servicio técnico presencial mensual con una respuesta no mayor a 12 horas para solucionar inconvenientes técnicos que puedan presentarse y que requieran configuraciones, programaciones, mantenimiento preventivo o correctivo bajo demanda o por requerimiento de la DAGRD Nariño para los repetidores de comunicaciones en la banda de VHF-TDMA, radios bases y radios portátiles, enlaces microondas, radioservidores, consolas de despacho, servidores y sistemas de sistemas de alerta temprana, sistemas de video vigilancia y demás componentes técnicos de software y hardware que no están descritos implícitamente pero hacen parte fundamental para la operación de la red departamental de comunicaciones y sistemas de alertamiento temprano de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación en el departamento de Nariño, se incluye alojamiento de espacio físico de dos metros cuadrados con instalaciones eléctricas, puesta a tierra, vigilancia electrónica, torre atirantada de mínimo 15 metros, incluye suministro de energía eléctrica, hasta 31 de diciembre de 2022 en los cerros Cruz Amarillo y vereda San Cayetano del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de mantenimiento, configuración e instalación.	3.060.745	9.182.236
6	1	Diseño, configuración e instalación de pasarela remota a la aplicación free walkie-talkiepush-to-talk de Zello en teléfonos smartphones, programada con canales privados utilizando las redes celulares y de Wi-Fi. Integrada al sistema de repetidores de radio VHF-DMR de la red departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño, incluye todos los componentes técnicos de hardware y software que se requieren para la puesta en funcionamiento de este sistema.	1.168.556	1.168.556

7	1	Instalación y configuración de licencia actualizada a (versión No 9. 1.2.23264) SmartPTT suministrada en el Item 9, en equipo radio servidor ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto, Instalación y configuración de licencias actualizadas en 5 consolas de despacho SmartPTT en equipos de cómputo destinados al servicio de la central de telecomunicaciones de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernaciónde Nariño. Igualmente se requiere la configuración necesaria en la red de radio VHF-TDMA para la operación integrada con el sistema a la aplicación walkie-talkiepush-to-talk de Zello entre teléfonos smartphones y las consolas de despacho. Capacitación detallada en el manejo de todas las funciones adicionales derivadas de la actualización de las consolas de despacho, a los radioperadores de la DAGRD Nariño	1.378.696	1.378.696
8	1	Instalación en el Cerro el Infiernillo del Municipio de Mallama de los elementos adquiridos en el presente proceso y compuesto por los items: - Instalación Un (1) rack de 36 RU Gabinete adquirido en el item 25, de para adecuación de equipos de comunicaciones, con su respectivas bandejas y conexiones eléctricas que se requieran. - Instalación de fuente regulada cargadora de baterías de 25 amp. Adquirido en el item 20. - Instalación de batería de respaldo (disponible en bodega DAGRD Nariño). - Mantenimiento a un repetidor de comunicaciones DGR6175 Motorola (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de antena 4 dipolos. (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de kit de cable coaxial Heliax de ½ pulgada más conectores (Equipo instalado en sitio). El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	995.261	995.261
9	1	Suministro de Licencia de renovación para actualización de servidores de radio y consolas de despacho SmartPTT, de la versión 8. 6.0.17734 a la versión No 9. 1.2.23264	8.264.160	8.264.160
10	1	Suministro, instalación y configuración de Licencia para conexión de sitio IP para repetidor digital Motorola DGR6175, incluye configuración de conexión de sitio IP al radio servidor de despacho, el repetidor y radio servidor se encuentran ubicados en los cerros Morasurco y Cruz de amarillo del municipio de Pasto respectivamente. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	1.853.168	1.853.168
11	1	UPS 1KVA ONLINE 1000VA 900W • Doble conversión en línea, entrada y salida monofásica • Alto Factor de potencia de Entrada 0.98 y salida 0.9 • Alta confiabilidad y Eficiencia > 95% • Función ECO ahorrador de energía • Software de monitoreo local • EPO apagado de emergencia • Conexión batería externa UPS ONLINE con tipo control micro-procesado por	1.407.859	1.407.859

		DSP, generando una mayor calidad de energía, regulación de voltaje de salida <2%, amplio rango de tensión a la entrada, ofrece una protección completa, Bypass automático. Interfaz RS-232 – USB de comunicación, ranura para SNMP, pantalla LCD todos los parámetros, diseño compacto, software de gestión, tarjetas opcionales de SNMP, contiene dos segmentos de control de carga, salida de THDv<4%, certificación RETIE. Instalada en Rack de comunicaciones de la oficina departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño – en la ciudad de Pasto.		
12	4	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 30 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido Recubierto de Cobre. Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	639.419	2.557.676
13	2	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 20 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido de Cobre Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de Cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	213.140	426.279
14	4	Batería estacionaria importada de 75 Amperios 12 voltios, ciclo profundo. Capacidad 75 amperios-hora a 20 ℃, 10 horas clasificado (corte de tensión 1.80V/cell). Aplicación de alrededor 1500 ciclos al 30 % de descarga por ciclo. Resistencia interna Aprox. 5 mW Tasa de auto descarga aprox. 3% por mes a 25 grados centígrados Rango de temperatura de funcionamiento Dado de alta: de -15 a 50 grados Celsius (5-122 grados F). De carga: 5 a 35 grados Celsius (41 a 95 grados F) Almacenamiento: 0 grados a 40 grados Celsius (32 a 104 grados F) Flotantes de carga de tensión 13,50-13,80 voltios (-15mV / grados Celsius) Cíclicos de carga de tensión 14,10 to14.40 voltios (-20mV / grados Celsius). Máxima carga 14 amperios (A).	961.352	3.845.408

		Garantía de tres años.		
15	3	Antena base VHF, direccional, rango de frecuencia 150 – 174 MHz, ajustada a la frecuencia Tipo:Yagi / 5 elementos. -Rango de Frecuencia: 150-174 MHz. -Ganancia: 9.2 dB. -Ancho de Banda: 1.3 MHz. -Potencia: 250 Watts. -Conector: UHF Hembra. -Resistencia al viento: 161 km/h.	707.643	2.122.928
16	2	Antena Base VHF, de 2 Dipolos, Dipolo Cerrado Rango de Frecuencia 150 – 160 MHz. Rango de Frecuencia: 150-160 MHz. -Dipolos: 2. -Ganancia: 6 dB. -Ancho de Banda: 12 MHz. -Potencia: 500 Watts. -Conector: N Macho. -Resistencia al viento: 129 Km/h. -Dipolos montados en mástil de aluminio. Incluye dos brazos de soporte para montaje en torre. Garantía de tres años	1.002.312	2.004.623
17	2	Controlador regulador solar MPPT 20ª 12/24V Automático para sistemas OFF-GRID o aislados. Compatible con baterías AGM, GEL y Litio. Cerro Cruz Amarillo, Cerro Morasurco, Municipio de Pasto. Display LCD para monitorear paneles solares, baterías y cargas conectadas. Eficiencia del MPPT 99.5% Rango de Voltaje de Baterías: 8-32V Máximo Voltaje de Circuito Abierto: 60V Grado de protección: IP33 Peso: 0.96kg Dimensiones: 217x158x56.5 (Ancho x largo x profundidad) Garantía: 3 Años	658.182	1.316.364
18	2	Panel solar por 180 Watts por 12 amperios, Potencia máxima (Pmax) :180 Watts Tolerancia de potencia: 0-+SW Corriente de máxima potencia (Imp): 12.02ª Eficiencia del módulo: 12.3% Garantía de tres años.	880.423	1.760.847
19	4	Fuente Regulada Cargadora de 12 Amperios Innovaciones de circuito para minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz Voltaje de tensión 13,8 V CC outPut Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 12 A Límite de corriente de 12 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	1.037.678	4.150.712

20	2	Fuente Regulada Cargadora de 25 Amperios Innovaciones de circuito minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz -Voltaje de tensión 13,8 V CC -outPut Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 25 A Límite de corriente de 25 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	1.291.492	2.582.984
21	2	Kit de cable encauchetado 2x14 por 20 mts	208.323	416.645
22	1	Hub MultipuertosUsb 3.0 4 Puertos De Alta Velocidad	50.870	50.870
23	1	Adaptador regulador de voltaje, input 120v-60hz – 680 mA – Output 24 VAC – 30000 Ma	135.372	135.372
24	3	Radio móvil digital con las siguientes características: Rango de frecuencia: , VHF:136 -174 MHz Capacidad de canales: 1024 Capacidad de zonas: 64 (máximo 256 canales por zona) Salida de potencia de RF: VHF:5-50W Tipo de Vocoder Digital: AMBE+2 Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1,-2,-3 Pantalla de 2,4 pulgadas con una sencilla interfaz de usuario que ayuda a operarla rápidamente. Puerto para accesorios. Puerto de Ethernet. BT 5.0 incorporado que permite el uso de accesorios inalámbricos y la transmisión de datos. Alarma de emergencia Trabajador solitario. Autenticación Encriptación por aire E2EE Encriptación básica Encriptación completa Encriptación de hardware	3.584.395	10.753.186
25	1	Rack de 36 RU Gabinete de piso puerta punzonada con chapa tipo bombin pequeña, laterales desmontables con cierres 1/4 de vuelta triangular; tapa superior punzonada para instalación de 2 ventiladores de 4". El Calibre del cajón es 18 Coll Roll, 2 parales en Cal. 14 ColdRolled, perforación en la parte posterior para anclar a pared o 4 rodachinas de 2”, pintura electrostática color Negro gofrado.	1.579.940	1.579.940
26	1	Enlace micro ondas 5 Ghz 25+km, largo Alcance: Capacidad de altas velocidades, carrier-class. Procesador Atheros MIPS 74KC @ 560 MHz RAM: 64 MB DDR2 Almacenamiento: 16 MB Ethernet: Puerto 10/100/1000 Ethernet Frecuencia de Operación: 5150 - 5875 MHz Ganancia de la Antena: 25 dBi Potencia de Tx: 25 dBm Sensibilidad de Rx: -96 dBm Energía: 24V, 0.5A / Adaptador Gigabit PoE incluido Máximo Consumo de Potencia: 8.5 W Sistema Operativo: airOS 8	1.085.928	1.085.928
			Subtotal	65.161.043
			IVA	12.380.598
			TOTAL	**77.541.641**

2. ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

En la revisión de la demanda, entendida como la contratación para suministro de códigos, trazabilidad de los datos, de conformidad con el detalle y descripción del objeto, sus características, condiciones, especificaciones técnicas y presupuesto oficial como la correspondiente ficha técnica, serializó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), los resultados de esta búsqueda se presentan a continuación:

No. Contrato	Objeto	Valor	Duración	Modalidad de Selección
071-11	El contratista se obliga para con el Departamento a suministrar bienes y elementos para atender las necesidades de los diferentes proyectos de inversión presentados, concertados y aprobados en cabildos abiertos de participación ciudadana 2010, dentro del subprograma: "prevención y atención de desastres", adscrito a la secretaría de gobierno departamental a fin de contribuir al fortalecimiento de los cuerpos de bomberos voluntarios y las juntas de defensa civil de los municipios del departamento de Nariño, en cumplimiento con la misión institucional en las condiciones que se establecen en los pliegos de condiciones, de conformidad con el detalle y descripción del objeto, sus características, condiciones y la propuesta a la cual se le adjudico el grupo IV" Equipos y elementos de comunicaciones" del presente contrato como resultado del proceso de selección abreviada por subasta inversa presencial No 057 de 2011.	$11.632.000	Un mes	Invitación mínima cuantía
099 – 12	Prestación de servicios de mantenimiento, instalación y suministro de elementos de comunicación conforme las características técnicas que se detallan en la cláusula No 1"	23.987.600	Cuatro meses	Invitación mínima cuantía
1204 - 18	Suministro de bienes y mantenimiento preventivo para la ampliación de la red de radiocomunicaciones y Sistema de Alerta Temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento de Nariño.	$48.102.000	Ocho meses	Invitación mínima cuantía
GN2135-2021	Suministro de servicios, equipos y elementos para el fortalecimiento, mantenimiento preventivo y correctivo para la red de telecomunicaciones y monitoreo de los sistemas de alerta temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento de Nariño.	62.873.631	Seis meses	Invitación mínima cuantía

ANÁLISIS DE RIESGOS Y GARANTÍAS EXIGIDAS

Ahora bien, con respecto a este acápite es importante mencionar lo establecido en la Guía de Colombia Compra Eficiente - Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación mediante el cual se indica que las Entidades Estatales con el fin de reducir la exposición del Proceso de Contratación, frente a los diferentes Riesgos que se pueden presentar, tienen el deber de estructurar un sistema de administración de Riesgos teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: (a) los eventos que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del Proceso de Contratación; (b) los eventos que alteren la ejecución del contrato; (c) el equilibrio económico del contrato; (d) la eficacia del Proceso de Contratación, es decir, que la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad que motivó el Proceso de Contratación; y (e) la reputación y legitimidad de la Entidad Estatal encargada de prestar el bien o servicio.

En consecuencia, es evidente que fue necesario, identificar y clasificar los riesgos a ser incluidos en la matriz dentro del proceso, así mismo asignar su tratamiento y finalmente efectuar su debido monitoreo.

Por otro lado, tal como lo indica Colombia Compra Eficiente - Guía de garantías en Procesos de Contratación, el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 dispone que la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos.

Por lo anterior, las **garantías** son instrumentos de cobertura de algunos Riesgos comunes en Procesos de Contratación y atendiendo la naturaleza, cuantía objeto y obligaciones establecidas en el presente proceso, y forma de pago se ha determinado exigir las siguientes garantías:

Garantía de seriedad de la propuesta.

Los proponentes deberán otorgar garantía a favor del Departamento de Nariño, que ampare la seriedad de sus ofrecimientos, de conformidad con lo dispuesto por la sección 3 subsección 2.2.1.2.3.1.1 del Decreto 1082 de 2015

La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los riesgos derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos:

1. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.
2. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando se prorrogue el término previsto para la adjudicación del contrato, o para la suscripción del contrato, siempre y cuando esas prorrogas no excedan un término de tres (3)meses.
3. La falta de otorgamiento, por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por el Departamento para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato;
4. El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de propuestas.

La garantía de seriedad tiene carácter indemnizatorio por incumplimiento de la oferta presentada, sin perjuicio del derecho que le asiste al Departamento de exigir la indemnización de los perjuicios, que con dicho incumplimiento se le hayan causado o se le llegaren a causar.

GARANTÍA SEXIGIDAS

Para el Departamento resulta indispensable que el proyecto que se pretende a través de esta contratación, se logre a cabalidad y por ello es necesario asegurarse de que el objeto contractual se ejecute sin trastornos. Ello demanda de instrumentos propicios para conminar al contratista a cumplir sus obligaciones, minimizando el riesgo de cumplimento

o tardanza en la ejecución.

Por esta razón, se considera necesario acudir al sistema de garantías regulado por el decreto 1082 de 2015, el cual cumple con las condiciones de eficiencia y practicidad suficientes para asegurar el cumplimiento del contrato.

De este modo, el Proponente favorecido con la adjudicación del contrato constituirá, a favor del departamento de Nariño, como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales, cualquiera de las garantías autorizadas por el Decreto 1082 de 2015, la cual tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>DEPARTAMENTO DE NARIÑO identificado con NIT 800.103.923-8</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Igual al término de ejecución del contrato y (6) seis meses más</td><td>20% del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio: Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe el Departamento en cumplimiento de un contrato</td><td>Igual al término de ejecución del contrato y (6) seis meses más</td><td>20% del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>igual al término de ejecución del contrato y 3 años más</td><td>15% del valor del contrato.</td></tr>
<tr><td>Buen manejo y correcta inversión del anticipo: Cubre a la entidad contratante, de los perjuicios sufridos con ocasión de (a) la no inversión, (b) el uso indebido y (c) la apropiación indebida que el contratista garantizado haga de los dineros o bienes que se le hayan entregado en calidad de anticipo para la ejecución del contrato</td><td>Igual al tiempo de ejecución y seis (6) meses más.</td><td>100% del monto entregado como anticipo (30% del valor del contrato)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>

Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea

</td></tr>
</table>

Característica	Condición
	una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la entidad, así como, a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

Restablecimiento o ampliación de la garantía. El contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando éste se haya visto reducida por razones de las reclamaciones efectuadas por el Departamento. En cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, el contratista deberá ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia según el caso. El incumplimiento de la obligación del contratista de mantener la suficiencia de la garantía facultará al departamento para aplicar las sanciones respectivas, y el Departamento dará por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que por este hecho deba reconocer o pagar indemnización alguna.
Cuando haya lugar a la modificación del plazo o valor consignado en el contrato, el contratista deberá ampliar o prorrogar la garantía única en los términos en que se le señale y cargarla en la plataforma SECOP II. Si se negare a hacerlo, se hará acreedor a las sanciones respectivas.

PARÁGRAFO 1°: Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduzca, el contratista deberá restablecer el valor inicial de la garantía.

PARÁGRAFO 2°: Cuando haya lugar a la modificación del plazo o valor consignado en el contrato, el contratista deberá ampliar o prorrogar la garantía única en los términos en que se le señale y cargarla en la plataforma SECOP II dentro del día hábil siguiente a la comunicación. Si se negare a hacerlo, se hará acreedor a las sanciones respectivas, y el Departamento dará por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que por este hecho deba reconocer o pagar indemnización alguna.

PARÁGRAFO 3°: El Departamento aprobará la garantía única. En el evento que la garantía única no sea aprobada, el contratista deberá corregirla y ajustarla a lo pactado en el contrato en un término no mayor a dos (2) día hábil siguiente a su devolución y cargarla en la plataforma del SECOPII.

Las vigencias de todos los amparos deberán ajustarse a la fecha de perfeccionamiento del contrato y actualizar su vigencia conforme al acta de inicio. Así mismo, los valores asegurados para los amparos de pago de salarios y prestaciones sociales y calidad del servicio deberán ajustarse al valor final del contrato, según el acta de liquidación de este.

CONCLUSIONES

Después de realizar el Análisis del Sector para el proceso con objeto: "**Suministro de servicios, equipos y elementos para el mantenimiento preventivo y correctivo, fortalecimiento y ampliación de la red de telecomunicaciones y monitoreo de los Sistemas de Alerta Temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Nariño",** se puede concluir lo siguiente:

1. Suministro de servicios, equipos y elementos para el mantenimiento preventivo y correctivo, fortalecimiento y ampliación de la red de telecomunicaciones y monitoreo de los Sistemas de Alerta Temprana de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Nariño, que históricamente en el Departamento se han adelantado procesos a través de la modalidad Mínima Cuantía, garantizando la posibilidad de obtener el menor precio para la administración departamental.

2. Conforme a los requerimientos del Departamento, se han actualizado los requerimientos técnicos esto con el fin de obtener mayor seguridad la ejecución contractual.

3. Analizados los diferentes riesgos que pueden suscitarse dentro del procesos se evidencia que es necesario exigir diferentes garantías con el fin de realizar una cobertura efectiva y respaldar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por el contrato, esto ha conllevado que hasta la fecha no se han presentado incumplimientos por parte de las empresas que le han prestado este servicio al Departamento.

1. La demanda de los servicios prestados pueden llegar a tener variaciones importantes en cada vigencia y no tiene un comportamiento constante, ya que se ve afectada por situaciones externas tales como el incremento en el cambio del dólar en las importaciones, los cuales repercuten en que no exista una planeación exacta de la cantidad de procedimientos a realizar, sin embargo para efectos de la fijación del valor en el presente proceso se determinó la utilización de promedios de consumo, actualizados mediante la solicitud de cotizaciones.

2. Es necesario adelantar este proceso con el fin de solventar la necesidad del Departamento en aras de dar cumplimiento a lo establecido en el plan de desarrollo MI Nariño en defensa de lo nuestro, en el fortalecimiento del proceso de Manejo de Desastres – Fortalecimiento de Organismos de Socorro.

San Juan de Pasto, 08 de Noviembre de 2022.

JADER FRANCISCO GAVIRIA ARMERO
Director Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres
Departamento de Nariño

Proyectó y Elaboró aspectos jurídicos:	*VIVIANA MARISOL MONTENEGRO* *Contratistas DAGRD Nariño*
Proyectó y Elaboró aspectos técnicos:	*JORGE TOVAR CASTILLO* ***P.U. DAGRD Nariño***

Bogotá 29 Septiembre de 2022

Señores:
Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres
Gobernación de Nariño

Asunto: Propuesta cotización mantenimiento y ampliación de la red de radiocomunicaciones DAGRD nariño.

Respetados,

Alta Prevención Colombia, pone en sus manos una propuesta técnica complementando así los esfuerzos que se vienen haciendo en pro de la prevención de emergencias en el país.

Estamos muy entusiasmados con la posibilidad de que acompañen a Alta Prevención en su esfuerzo por salvar vidas mediante el fortalecimiento de una cultura de prevención con la utilización de tecnologías de punta.

Atentamente,

César Villabona
Gerente Técnico
Colombia
Cel: +57 316 699 9403
cesar.villabona@altaprevencion.co
www.altaprevencion.co

DETALLE CARACTERISTICAS TECNICAS MANTENIMIENTO Y AMPLIACION DE LA RED DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA DAGRD NARIÑO

ITEM	CANT	DESCRIPCION	PROMEDIO	
			VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA
1	4	Instalación en los municipios de San Pedro de Cartago, Chachagui, Taminango y Sapuyes, un (1) kit de radiocomunicaciones adquiridos en el presente proceso y compuesto por una unidad de los ítems : - Item 16 (Antena dos dipolos dipolo cerrado) y/o item 15 (antena direccional en VHF) - Item 12 (Kit de cable coaxial RG 8 con conectores y reductores de antena). - Item 24 (Radio VHF digital programado y configurado de acuerdo a los requerimientos de la red de radio de la DAGRD Nariño, se cuenta en bodega una unidad razón por la cual solo se adquieren 3 unidades en el item 24). - Item 19 (Fuente regulada cargadora de baterías). - Item 14 (Batería estacionaria de respaldo). El valor incluye los costos de capacitación en la operación de los equipos al Cuerpo de Bomberos Voluntarios, transporte terrestre, alimentación, alojamiento, elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 859.649	$ 3.438.596
2	1	Instalación y adecuación de paneles solares fotovoltaicos adquiridos en el item 18 del presente proceso, incluye soportes y anclajes necesarios, instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item 17, cableado adquirido en el item 21, terminales y herraje, instalación kit de cable coaxial adquirido en el item 13, por 20 metros, para el servidor de radio ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a equipo servidor de radio SmartPTT, back up de bases de datos, cables de conexión de trasmisiones de audios, copia física en medio USB de bases de datos de telemetría y ubicaciones GPS, archivos temporales, verificación y restauración de base de datos de software de gestión de flotas de radio SmartPTT, verificación correctiva y/o preventiva a conexiones de audio y datos de equipos de radio digital TDMA a servidor, verificación y mantenimiento de puertos de conexión de datos de servidor, verificación y mantenimiento de tarjetas PCI encargadas de la recepción de datos de cada equipo trasmisor además de actualización de firmware, mantenimiento de enlace de datos microondas encargado de trasmitir datos de servidor de radio, actualización de firmware a su última versión de radios digitales TDMA DGM 8500, incluye instalación, configuración puesta en marcha de enlace microondas en torre, adquirido en el item 26, equipos ubicados en el	$ 1.037.736	$ 1.037.736

		cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.		
3	1	Adecuación e instalación, de paneles solares fotovoltaicos, que incluye soportes y anclajes necesarios (elementos que se encuentran en bodega de la DAGRD Nariño), instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item 17, adquirido en el item 21, terminales y herraje, para repetidor de radio ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a repetidor de comunicaciones DGR 6175 Motorola: verificación sistema de ventilación, verificación funcionamiento de tarjeta lógica frontal, verificación de potencia y calibración, actualización firmware última versión disponibles, cambio pigtales entre duplexer y repetidor, verificación de potencia entre cavidades resonantes de duplexer ajustarlo si es necesario, mantenimiento y limpieza de tarjetas lógicas de fuente regulada, antena y líneas de trasmisión, enlaces de datos, incluye reparación e instalación de UPS de respaldo, mantenimiento y limpieza de tres cámaras de vigilancia ubicadas en torres. (Autodomo PTZ ubicada en torre principal, cámara fija ubicada en torre alterna y cámara fija ubicada en bunquer de comunicaciones, instalación adaptadora de voltaje AC/AC adquirido en item 23, en torre auto soportada, para cámara autónomo, ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 2.041.667	$ 2.041.667
4	1	Renovación por un año de hosting y certificados SSL para el dominio “www.sistemasdealertatemprana.com”	$ 358.974	$ 358.974

5	3	Disponibilidad de Servicio técnico presencial mensual con una respuesta no mayor a 12 horas para solucionar inconvenientes técnicos que puedan presentarse y que requieran configuraciones, programaciones, mantenimiento preventivo o correctivo bajo demanda o por requerimiento de la DAGRD Nariño para los repetidores de comunicaciones en la banda de VHF-TDMA, radios bases y radios portátiles, enlaces microondas, radioservidores, consolas de despacho, servidores y sistemas de sistemas de alerta temprana, sistemas de video vigilancia y demás componentes técnicos de software y hardware que no están descritos implícitamente pero hacen parte fundamental para la operación de la red departamental de comunicaciones y sistemas de alertamiento temprano de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación en el departamento de Nariño, se incluye alojamiento de espacio físico de dos metros cuadrados con instalaciones eléctricas, puesta a tierra, vigilancia electrónica, torre atirantada de mínimo 15 metros, incluye suministro de energía eléctrica, hasta 31 de diciembre de 2022 en los cerros Cruz Amarillo y vereda San Cayetano del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de mantenimiento, configuración e instalación.	$ 3.479.064	$ 10.437.192
6	1	Diseño, configuración e instalación de pasarela remota a la aplicación free walkie-talkie push-to-talk de Zello en teléfonos smartphones, programada con canales privados utilizando las redes celulares y de Wi-Fi. Integrada al sistema de repetidores de radio VHF-DMR de la red departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño, incluye todos los componentes técnicos de hardware y software que se requieren para la puesta en funcionamiento de este sistema.	$ 1.410.000	$ 1.410.000

7	1	Instalación y configuración de licencia actualizada a (versión No 9. 1.2.23264) SmartPTT suministrada en el Item 9, en equipo radio servidor ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto, Instalación y configuración de licencias actualizadas en 5 consolas de despacho SmartPTT en equipos de cómputo destinados al servicio de la central de telecomunicaciones de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño. Igualmente se requiere la configuración necesaria en la red de radio VHF-TDMA para la operación integrada con el sistema a la aplicación walkie-talkie push-to-talk de Zello entre teléfonos smartphones y las consolas de despacho. Capacitación detallada en el manejo de todas las funciones adicionales derivadas de la actualización de las consolas de despacho, a los radioperadores de la DAGRD Nariño	$ 1.660.714	$ 1.660.714
8	1	Instalación en el Cerro el Infiernillo del Municipio de Mallama de los elementos adquiridos en el presente proceso y compuesto por los items: - Instalación Un (1) rack de 36 RU Gabinete adquirido en el item 25, de para adecuación de equipos de comunicaciones, con su respectivas bandejas y conexiones eléctricas que se requieran. - Instalación de fuente regulada cargadora de baterías de 25 amp. Adquirido en el item 20. - Instalación de batería de respaldo (disponible en bodega DAGRD Nariño). - Mantenimiento a un repetidor de comunicaciones DGR6175 Motorola (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de antena 4 dipolos. (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de kit de cable coaxial Heliax de ½ pulgada más conectores (Equipo instalado en sitio). El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 1.181.818	$ 1.181.818
9	1	Suministro de Licencia de renovación para actualización de servidores de radio y consolas de despacho SmartPTT, de la versión 8. 6.0.17734 a la versión No 9. 1.2.23264	$ 9.843.750	$ 9.843.750

10	1	Suministro, instalación y configuración de Licencia para conexión de sitio IP para repetidor digital Motorola DGR6175, incluye configuración de conexión de sitio IP al radio servidor de despacho, el repetidor y radio servidor se encuentran ubicados en los cerros Morasurco y Cruz de amarillo del municipio de Pasto respectivamente. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 1.691.000	$ 1.691.000
11	1	UPS 1KVA ONLINE 1000VA 900W • Doble conversión en línea, entrada y salida monofásica • Alto Factor de potencia de Entrada 0.98 y salida 0.9 • Alta confiabilidad y Eficiencia > 95% • Función ECO ahorrador de energía • Software de monitoreo local • EPO apagado de emergencia • Conexión batería externa UPS ONLINE con tipo control micro-procesado por DSP, generando una mayor calidad de energía, regulación de voltaje de salida <2%, amplio rango de tensión a la entrada, ofrece una protección completa, Bypass automático. Interfaz RS-232 – USB de comunicación, ranura para SNMP, pantalla LCD todos los parámetros, diseño compacto, software de gestión, tarjetas opcionales de SNMP, contiene dos segmentos de control de carga, salida de THDv <4%, certificación RETIE. Instalada en Rack de comunicaciones de la oficina departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño – en la ciudad de Pasto.	$ 1.410.256	$ 1.410.256
12	4	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 30 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido Recubierto de Cobre. Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	$ 727.273	$ 2.909.091

13	2	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 20 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido de Cobre Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de Cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	$ 242.424	$ 484.848
14	4	Batería estacionaria importada de 75 Amperios 12 voltios, ciclo profundo. Capacidad 75 amperios-hora a 20 ℃, 10 horas clasificado (corte de tensión 1.80V/cell). Aplicación de alrededor 1500 ciclos al 30 % de descarga por ciclo. Resistencia interna Aprox. 5 mW Tasa de auto descarga aprox. 3% por mes a 25 grados centígrados Rango de temperatura de funcionamiento Dado de alta: de -15 a 50 grados Celsius (5-122 grados F). De carga: 5 a 35 grados Celsius (41 a 95 grados F) Almacenamiento: 0 grados a 40 grados Celsius (32 a 104 grados F) Flotantes de carga de tensión 13,50-13,80 voltios (-15mV / grados Celsius) Cíclicos de carga de tensión 14,10 to14.40 voltios (-20mV / grados Celsius). Máxima carga 14 amperios (A). Garantía de tres años.	$ 928.571	$ 3.714.286
15	3	Antena base VHF, direccional, rango de frecuencia 150 – 174 MHz, ajustada a la frecuencia Tipo:Yagi / 5 elementos. -Rango de Frecuencia: 150-174 MHz. -Ganancia: 9.2 dB. -Ancho de Banda: 1.3 MHz. -Potencia: 250 Watts. -Conector: UHF Hembra. -Resistencia al viento: 161 km/h.	$ 791.061	$ 2.373.182

16	2	Antena Base VHF, de 2 Dipolos, Dipolo Cerrado Rango de Frecuencia 150 – 160 MHz. Rango de Frecuencia: 150-160 MHz. -Dipolos: 2. -Ganancia: 6 dB. -Ancho de Banda: 12 MHz. -Potencia: 500 Watts. -Conector: N Macho. -Resistencia al viento: 129 Km/h. -Dipolos montados en mástil de aluminio. Incluye dos brazos de soporte para montaje en torre. Garantía de tres años	$ 1.150.000	$ 2.300.000
17	2	Controlador regulador solar MPPT 20ª 12/24V Automático para sistemas OFF-GRID o aislados. Compatible con baterías AGM, GEL y Litio. Cerro Cruz Amarillo, Cerro Morasurco, Municipio de Pasto. Display LCD para monitorear paneles solares, baterías y cargas conectadas. Eficiencia del MPPT 99.5% Rango de Voltaje de Baterías: 8-32V Máximo Voltaje de Circuito Abierto: 60V Grado de protección: IP33 Peso: 0.96kg Dimensiones: 217x158x56.5 (Ancho x largo x profundidad) Garantía: 3 Años	$ 727.273	$ 1.454.545
18	2	Panel solar por 180 Watts por 12 amperios, Potencia máxima (Pmax) :180 Watts Tolerancia de potencia: 0-+SW Corriente de máxima potencia (lmp): 12.02ª Eficiencia del módulo: 12.3% Garantía de tres años.	$ 841.270	$ 1.682.540
19	4	Fuente Regulada Cargadora de 12 Amperios Innovaciones de circuito para minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz Voltaje de tensión 13,8 V CC out Put Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 12 A Límite de corriente de 12 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	$ 984.615	$ 3.938.462

20	2	Fuente Regulada Cargadora de 25 Amperios Innovaciones de circuito minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz -Voltaje de tensión 13,8 V CC -out Put Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 25 A Límite de corriente de 25 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	$ 1.152.778	$ 2.305.556
21	2	Kit de cable encauchetado 2x14 por 20 mts	$ 237.778	$ 475.556
22	1	Hub Multipuertos Usb 3.0 4 Puertos De Alta Velocidad	$ 45.000	$ 45.000
23	1	Adaptador regulador de voltaje, input 120v-60hz – 680 mA – Output 24 VAC – 30000 Ma	$ 125.397	$ 125.397
24	3	Radio móvil digital con las siguientes características: Rango de frecuencia: , VHF:136 -174 MHz Capacidad de canales: 1024 Capacidad de zonas: 64 (máximo 256 canales por zona) Salida de potencia de RF: VHF:5-50W Tipo de Vocoder Digital: AMBE+2 Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1,-2,-3 Pantalla de 2,4 pulgadas con una sencilla interfaz de usuario que ayuda a operarla rápidamente. Puerto para accesorios. Puerto de Ethernet. BT 5.0 incorporado que permite el uso de accesorios inalámbricos y la transmisión de datos. Alarma de emergencia Trabajador solitario. Autenticación Encriptación por aire E2EE Encriptación básica Encriptación completa Encriptación de hardware	$ 3.937.500	$ 11.812.500
25	1	Rack de 36 RU Gabinete de piso puerta punzonada con chapa tipo bombin pequeña, laterales desmontables con cierres 1/4 de vuelta triangular; tapa superior punzonada para instalación de 2 ventiladores de 4". El Calibre del cajón es 18 Coll Roll, 2 parales en Cal. 14 Cold Rolled, perforación en la parte posterior para anclar a pared o 4 rodachinas de 2”, pintura electrostática color Negro gofrado.	$ 1.776.316	$ 1.776.316

26	1	Enlace micro ondas 5 Ghz 25+km, largo Alcance: Capacidad de altas velocidades, carrier-class. Procesador Atheros MIPS 74KC @ 560 MHz RAM: 64 MB DDR2 Almacenamiento: 16 MB Ethernet: Puerto 10/100/1000 Ethernet Frecuencia de Operación: 5150 - 5875 MHz Ganancia de la Antena: 25 dBi Potencia de Tx: 25 dBm Sensibilidad de Rx: -96 dBm Energía: 24V, 0.5A / Adaptador Gigabit PoE incluido Máximo Consumo de Potencia: 8.5 W Sistema Operativo: airOS 8	$ 1.148.333	$ 1.148.333
			SUBTOTAL	**$ 71.057.315**
			IVA	**$ 13.500.890**
			TOTAL	**$ 84.558.205**

Para un total Incluido IVA del 19% de **$84.558.205,00 OCHENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CINCO PESOS M / CTE.**

Atentamente,

César Augusto Villabona
Gerente Técnico
3166999403
Alta Prevención Colombia
NIT 900.543.354-7

San Juan de Pasto, 30 de septiembre de 2022.

RC60- 22

Señores:
Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres.
Gobernación de Nariño.
Ciudad.

Cordial saludo.

Radiocom Pasto Servicio Especializado en Comunicaciones SAS. Continúa construyendo sólidas relaciones con sus clientes, basadas en la experiencia y calidad tecnológica. Una empresa líder, que brinda novedosas soluciones de comunicación e información diseñadas a medida que le permitirán aumentar el desempeño de sus operaciones y satisfacer cada uno de los requerimientos de su empresa.

DETALLE CARACTERISTICAS TECNICAS MANTENIMIENTO Y AMPLIACION DE LA RED DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA DAGRD NARIÑO

ITEM	CANT	DESCRIPCION	PROMEDIO	
			VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA
1	4	Instalación en los municipios de San Pedro de Cartago, Chachagui, Taminango y Sapuyes, un (1) kit de radiocomunicaciones adquiridos en el presente proceso y compuesto por una unidad de los ítems : - Item 16 (Antena dos dipolos dipolo cerrado) y/o item 15 (antena direccional en VHF) - Item 12 (Kit de cable coaxial RG 8 con conectores y reductores de antena). - Item 24 (Radio VHF digital programado y configurado de acuerdo a los requerimientos de la red de radio de la DAGRD Nariño, se cuenta en bodega una unidad razón por la cual solo se adquieren 3 unidades en el item 24). - Item 19 (Fuente regulada cargadora de baterías). - Item 14 (Batería estacionaria de respaldo). El valor incluye los costos de capacitación en la operación de los equipos al Cuerpo de Bomberos Voluntarios, transporte terrestre, alimentación, alojamiento, elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 720.833	$ 2.883.333

2	1	Instalación y adecuación de paneles solares fotovoltaicos adquiridos en el item 18 del presente proceso, incluye soportes y anclajes necesarios, instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item 17, cableado adquirido en el item 21, terminales y herraje, instalación kit de cable coaxial adquirido en el item 13, por 20 metros, para el servidor de radio ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a equipo servidor de radio SmartPTT, back up de bases de datos, cables de conexión de trasmisiones de audios, copia física en medio USB de bases de datos de telemetría y ubicaciones GPS, archivos temporales, verificación y restauración de base de datos de software de gestión de flotas de radio SmartPTT, verificación correctiva y/o preventiva a conexiones de audio y datos de equipos de radio digital TDMA a servidor, verificación y mantenimiento de puertos de conexión de datos de servidor, verificación y mantenimiento de tarjetas PCI encargadas de la recepción de datos de cada equipo trasmisor además de actualización de firmware, mantenimiento de enlace de datos microondas encargado de trasmitir datos de servidor de radio, actualización de firmware a su última versión de radios digitales TDMA DGM 8500, incluye instalación, configuración puesta en marcha de enlace microondas en torre, adquirido en el item 26, equipos ubicados en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 891.667	$ 891.667

3	1	Adecuación e instalación, de paneles solares fotovoltaicos, que incluye soportes y anclajes necesarios (elementos que se encuentran en bodega de la DAGRD Nariño), instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item 17, adquirido en el item 21, terminales y herraje, para repetidor de radio ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a repetidor de comunicaciones DGR 6175 Motorola: verificación sistema de ventilación, verificación funcionamiento de tarjeta lógica frontal, verificación de potencia y calibración, actualización firmware última versión disponibles, cambio pigtales entre duplexer y repetidor, verificación de potencia entre cavidades resonantes de duplexer ajustarlo si es necesario, mantenimiento y limpieza de tarjetas lógicas de fuente regulada, antena y líneas de trasmisión, enlaces de datos, incluye reparación e instalación de UPS de respaldo, mantenimiento y limpieza de tres cámaras de vigilancia ubicadas en torres. (Autodomo PTZ ubicada en torre principal, cámara fija ubicada en torre alterna y cámara fija ubicada en bunquer de comunicaciones, instalación adaptadora de voltaje AC/AC adquirido en item 23, en torre auto soportada, para cámara autónomo, ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 1.660.500	$ 1.660.500
4	1	Renovación por un año de hosting y certificados SSL para el dominio “www.sistemasdealertatemprana.com”	$ 400.000	$ 400.000

5	3	Disponibilidad de Servicio técnico presencial mensual con una respuesta no mayor a 12 horas para solucionar inconvenientes técnicos que puedan presentarse y que requieran configuraciones, programaciones, mantenimiento preventivo o correctivo bajo demanda o por requerimiento de la DAGRD Nariño para los repetidores de comunicaciones en la banda de VHF-TDMA, radios bases y radios portátiles, enlaces microondas, radioservidores, consolas de despacho, servidores y sistemas de sistemas de alerta temprana, sistemas de video vigilancia y demás componentes técnicos de software y hardware que no están descritos implícitamente pero hacen parte fundamental para la operación de la red departamental de comunicaciones y sistemas de alertamiento temprano de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación en el departamento de Nariño, se incluye alojamiento de espacio físico de dos metros cuadrados con instalaciones eléctricas, puesta a tierra, vigilancia electrónica, torre atirantada de mínimo 15 metros, incluye suministro de energía eléctrica, hasta 31 de diciembre de 2022 en los cerros Cruz Amarillo y vereda San Cayetano del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de mantenimiento, configuración e instalación.	$ 2.435.833	$ 7.307.499
6	1	Diseño, configuración e instalación de pasarela remota a la aplicación free walkie-talkie push-to-talk de Zello en teléfonos smartphones, programada con canales privados utilizando las redes celulares y de Wi-Fi. Integrada al sistema de repetidores de radio VHF-DMR de la red departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño, incluye todos los componentes técnicos de hardware y software que se requieren para la puesta en funcionamiento de este sistema.	$ 1.225.000	$ 1.225.000

7	1	Instalación y configuración de licencia actualizada a (versión No 9. 1.2.23264) SmartPTT suministrada en el Item 9, en equipo radio servidor ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto, Instalación y configuración de licencias actualizadas en 5 consolas de despacho SmartPTT en equipos de cómputo destinados al servicio de la central de telecomunicaciones de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño. Igualmente se requiere la configuración necesaria en la red de radio VHF-TDMA para la operación integrada con el sistema a la aplicación walkie-talkie push-to-talk de Zello entre teléfonos smartphones y las consolas de despacho. Capacitación detallada en el manejo de todas las funciones adicionales derivadas de la actualización de las consolas de despacho, a los radioperadores de la DAGRD Nariño	$ 1.550.000	$ 1.550.000
8	1	Instalación en el Cerro el Infiernillo del Municipio de Mallama de los elementos adquiridos en el presente proceso y compuesto por los items: - Instalación Un (1) rack de 36 RU Gabinete adquirido en el item 25, de para adecuación de equipos de comunicaciones, con su respectivas bandejas y conexiones eléctricas que se requieran. - Instalación de fuente regulada cargadora de baterías de 25 amp. Adquirido en el item 20. - Instalación de batería de respaldo (disponible en bodega DAGRD Nariño). - Mantenimiento a un repetidor de comunicaciones DGR6175 Motorola (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de antena 4 dipolos. (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de kit de cable coaxial Heliax de ½ pulgada más conectores (Equipo instalado en sitio). El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 1.020.833	$ 1.020.833
9	1	Suministro de Licencia de renovación para actualización de servidores de radio y consolas de despacho SmartPTT, de la versión 8. 6.0.17734 a la versión No 9. 1.2.23264	$ 7.790.000	$ 7.790.000

10	1	Suministro, instalación y configuración de Licencia para conexión de sitio IP para repetidor digital Motorola DGR6175, incluye configuración de conexión de sitio IP al radio servidor de despacho, el repetidor y radio servidor se encuentran ubicados en los cerros Morasurco y Cruz de amarillo del municipio de Pasto respectivamente. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 2.116.085	$ 2.116.085
11	1	UPS 1KVA ONLINE 1000VA 900W • Doble conversión en línea, entrada y salida monofásica • Alto Factor de potencia de Entrada 0.98 y salida 0.9 • Alta confiabilidad y Eficiencia > 95% • Función ECO ahorrador de energía • Software de monitoreo local • EPO apagado de emergencia • Conexión batería externa UPS ONLINE con tipo control micro-procesado por DSP, generando una mayor calidad de energía, regulación de voltaje de salida <2%, amplio rango de tensión a la entrada, ofrece una protección completa, Bypass automático. Interfaz RS-232 – USB de comunicación, ranura para SNMP, pantalla LCD todos los parámetros, diseño compacto, software de gestión, tarjetas opcionales de SNMP, contiene dos segmentos de control de carga, salida de THDv <4%, certificación RETIE. Instalada en Rack de comunicaciones de la oficina departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño – en la ciudad de Pasto.	$ 1.617.989	$ 1.617.989

12	4	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 30 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido Recubierto de Cobre. Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	$ 650.000	$ 2.600.000
13	2	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 20 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido de Cobre Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de Cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	$ 216.667	$ 433.333

14	4	Batería estacionaria importada de 75 Amperios 12 voltios, ciclo profundo. Capacidad 75 amperios-hora a 20 ℃, 10 horas clasificado (corte de tensión 1.80V/cell). Aplicación de alrededor 1500 ciclos al 30 % de descarga por ciclo. Resistencia interna Aprox. 5 mW Tasa de auto descarga aprox. 3% por mes a 25 grados centígrados Rango de temperatura de funcionamiento Dado de alta: de -15 a 50 grados Celsius (5-122 grados F). De carga: 5 a 35 grados Celsius (41 a 95 grados F) Almacenamiento: 0 grados a 40 grados Celsius (32 a 104 grados F) Flotantes de carga de tensión 13,50-13,80 voltios (-15mV / grados Celsius) Cíclicos de carga de tensión 14,10 to14.40 voltios (-20mV / grados Celsius). Máxima carga 14 amperios (A). Garantía de tres años.	$ 1.059.833	$ 4.239.333
15	3	Antena base VHF, direccional, rango de frecuencia 150 – 174 MHz, ajustada a la frecuencia Tipo:Yagi / 5 elementos. -Rango de Frecuencia: 150-174 MHz. -Ganancia: 9.2 dB. -Ancho de Banda: 1.3 MHz. -Potencia: 250 Watts. -Conector: UHF Hembra. -Resistencia al viento: 161 km/h.	$ 752.439	$ 2.257.318
16	2	Antena Base VHF, de 2 Dipolos, Dipolo Cerrado Rango de Frecuencia 150 – 160 MHz. Rango de Frecuencia: 150-160 MHz. -Dipolos: 2. -Ganancia: 6 dB. -Ancho de Banda: 12 MHz. -Potencia: 500 Watts. -Conector: N Macho. -Resistencia al viento: 129 Km/h. -Dipolos montados en mástil de aluminio. Incluye dos brazos de soporte para montaje en torre. Garantía de tres años	$ 808.990	$ 1.617.979

17	2	Controlador regulador solar MPPT 20ª 12/24V Automático para sistemas OFF-GRID o aislados. Compatible con baterías AGM, GEL y Litio. Cerro Cruz Amarillo, Cerro Morasurco, Municipio de Pasto. Display LCD para monitorear paneles solares, baterías y cargas conectadas. Eficiencia del MPPT 99.5% Rango de Voltaje de Baterías: 8-32V Máximo Voltaje de Circuito Abierto: 60V Grado de protección: IP33 Peso: 0.96kg Dimensiones: 217x158x56.5 (Ancho x largo x profundidad) Garantía: 3 Años	$ 666.667	$ 1.333.333
18	2	Panel solar por 180 Watts por 12 amperios, Potencia máxima (Pmax) :180 Watts Tolerancia de potencia: 0-+SW Corriente de máxima potencia (Imp): 12.02ª Eficiencia del módulo: 12.3% Garantía de tres años.	$ 883.334	$ 1.766.667
19	4	Fuente Regulada Cargadora de 12 Amperios Innovaciones de circuito para minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz Voltaje de tensión 13,8 V CC out Put Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 12 A Límite de corriente de 12 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	$ 1.096.161	$ 4.384.644

20	2	Fuente Regulada Cargadora de 25 Amperios Innovaciones de circuito minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz -Voltaje de tensión 13,8 V CC -out Put Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 25 A Límite de corriente de 25 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	$ 1.424.823	$ 2.849.645
21	2	Kit de cable encauchetado 2x14 por 20 mts	$ 177.778	$ 355.556
22	1	Hub Multipuertos Usb 3.0 4 Puertos De Alta Velocidad	$ 50.000	$ 50.000
23	1	Adaptador regulador de voltaje, input 120v-60hz – 680 mA – Output 24 VAC – 30000 Ma	$ 170.997	$ 170.997
24	3	Radio móvil digital con las siguientes características: Rango de frecuencia: , VHF:136 -174 MHz Capacidad de canales: 1024 Capacidad de zonas: 64 (máximo 256 canales por zona) Salida de potencia de RF: VHF:5-50W Tipo de Vocoder Digital: AMBE+2 Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1,-2,-3 Pantalla de 2,4 pulgadas con una sencilla interfaz de usuario que ayuda a operarla rápidamente. Puerto para accesorios. Puerto de Ethernet. BT 5.0 incorporado que permite el uso de accesorios inalámbricos y la transmisión de datos. Alarma de emergencia Trabajador solitario. Autenticación Encriptación por aire E2EE Encriptación básica Encriptación completa Encriptación de hardware	$ 3.386.311	$ 10.158.934

25	1	Rack de 36 RU Gabinete de piso puerta punzonada con chapa tipo bombin pequeña, laterales desmontables con cierres 1/4 de vuelta triangular; tapa superior punzonada para instalación de 2 ventiladores de 4". El Calibre del cajón es 18 Coll Roll, 2 parales en Cal. 14 Cold Rolled, perforación en la parte posterior para anclar a pared o 4 rodachinas de 2", pintura electrostática color Negro gofrado.	$ 1.615.190	$ 1.615.190
26	1	Enlace micro ondas 5 Ghz 25+km, largo Alcance: Capacidad de altas velocidades, carrier-class. Procesador Atheros MIPS 74KC @ 560 MHz RAM: 64 MB DDR2 Almacenamiento: 16 MB Ethernet: Puerto 10/100/1000 Ethernet Frecuencia de Operación: 5150 - 5875 MHz Ganancia de la Antena: 25 dBi Potencia de Tx: 25 dBm Sensibilidad de Rx: -96 dBm Energía: 24V, 0.5A / Adaptador Gigabit PoE incluido Máximo Consumo de Potencia: 8.5 W Sistema Operativo: airOS 8	$ 1.065.511	$ 1.065.511
			SUBTOTAL	$ 63.361.344
			IVA	$ 12.038.655
			TOTAL	$ 75.400.000

CONDICIONES COMERCIALES	
VALIDEZ DE LA OFERTA:	(45) Días.
ENTREGA:	Cr 31 No. 19 – 05 OF 103 Br Las Cuadras.
TIEMPO DE ENTREGA:	**Disponibilidad para Entrega a partir de la Orden de Compra: A convenir**
FORMA DE PAGO:	**Crédito:** Transferencia Bancaria, Efectuar el pago en la Cuenta de Ahorro No. 88178572266 de Bancolombia SA, Incluir su Nit en Referencia y enviar a Radiocom Pasto SAS el soporte por correo electrónico.
GARANTIA:	La Garantía de los Equipos: Ver en cada ítem

Atentamente,

Radiocom Pasto SAS
Nit: 901090154-9

Omaira Bastidas.
Ventas.

STC Comunicaciones SAS.

Santiago de Cali, Septiembre 29 de 2022

Señores:
GOBERNACION DE NARIÑO
Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres
L.C.

COTIZACION No: 255-22

Por medio de la presente enviamos cotización solicitada para el mantenimiento de la red de radiocomunicaciones de su entidad. Con las siguientes características:

ITEM	CANT	DESCRIPCION	PROMEDIO	
			VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR TOTAL SIN IVA
1	4	Instalación en los municipios de San Pedro de Cartago, Chachagui, Taminango y Sapuyes, un (1) kit de radiocomunicaciones adquiridos en el presente proceso y compuesto por una unidad de los ítems : - Item 16 (Antena dos dipolos dipolo cerrado) y/o item 15 (antena direccional en VHF) - Item 12 (Kit de cable coaxial RG 8 con conectores y reductores de antena). - Item 24 (Radio VHF digital programado y configurado de acuerdo a los requerimientos de la red de radio de la DAGRD Nariño, se cuenta en bodega una unidad razón por la cual solo se adquieren 3 unidades en el item 24). - Item 19 (Fuente regulada cargadora de baterías). - Item 14 (Batería estacionaria de respaldo). El valor incluye los costos de capacitación en la operación de los equipos al Cuerpo de Bomberos Voluntarios, transporte terrestre, alimentación, alojamiento, elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 710.145	$ 2.840.580

2	1	Instalación y adecuación de paneles solares fotovoltaicos adquiridos en el item 18 del presente proceso, incluye soportes y anclajes necesarios, instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item 17, cableado adquirido en el item 21, terminales y herraje, instalación kit de cable coaxial adquirido en el item 13, por 20 metros, para el servidor de radio ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a equipo servidor de radio SmartPTT, back up de bases de datos, cables de conexión de trasmisiones de audios, copia física en medio USB de bases de datos de telemetría y ubicaciones GPS, archivos temporales, verificación y restauración de base de datos de software de gestión de flotas de radio SmartPTT, verificación correctiva y/o preventiva a conexiones de audio y datos de equipos de radio digital TDMA a servidor, verificación y mantenimiento de puertos de conexión de datos de servidor, verificación y mantenimiento de tarjetas PCI encargadas de la recepción de datos de cada equipo trasmisor además de actualización de firmware, mantenimiento de enlace de datos microondas encargado de trasmitir datos de servidor de radio, actualización de firmware a su última versión de radios digitales TDMA DGM 8500, incluye instalación, configuración puesta en marcha de enlace microondas en torre, adquirido en el item 26, equipos ubicados en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 996.491	$ 996.491

3	1	Adecuación e instalación, de paneles solares fotovoltaicos, que incluye soportes y anclajes necesarios (elementos que se encuentran en bodega de la DAGRD Nariño), instalación de regulador solar de voltaje MPPT adquirido en el item 17, adquirido en el item 21, terminales y herraje, para repetidor de radio ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. Mantenimiento preventivo a repetidor de comunicaciones DGR 6175 Motorola: verificación sistema de ventilación, verificación funcionamiento de tarjeta lógica frontal, verificación de potencia y calibración, actualización firmware última versión disponibles, cambio pigtales entre duplexer y repetidor, verificación de potencia entre cavidades resonantes de duplexer ajustarlo si es necesario, mantenimiento y limpieza de tarjetas lógicas de fuente regulada, antena y líneas de trasmisión, enlaces de datos, incluye reparación e instalación de UPS de respaldo, mantenimiento y limpieza de tres cámaras de vigilancia ubicadas en torres. (Autodomo PTZ ubicada en torre principal, cámara fija ubicada en torre alterna y cámara fija ubicada en bunquer de comunicaciones, instalación adaptadora de voltaje AC/AC adquirido en item 23, en torre auto soportada, para cámara autónomo, ubicado en el cerro Morasurco del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 1.485.075	$ 1.485.075
4	1	Renovación por un año de hosting y certificados SSL para el dominio “www.sistemasdealertatemprana.com”	$ 329.412	$ 329.412

5	3	Disponibilidad de Servicio técnico presencial mensual con una respuesta no mayor a 12 horas para solucionar inconvenientes técnicos que puedan presentarse y que requieran configuraciones, programaciones, mantenimiento preventivo o correctivo bajo demanda o por requerimiento de la DAGRD Nariño para los repetidores de comunicaciones en la banda de VHF-TDMA, radios bases y radios portátiles, enlaces microondas, radioservidores, consolas de despacho, servidores y sistemas de sistemas de alerta temprana, sistemas de video vigilancia y demás componentes técnicos de software y hardware que no están descritos implícitamente pero hacen parte fundamental para la operación de la red departamental de comunicaciones y sistemas de alertamiento temprano de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación en el departamento de Nariño, se incluye alojamiento de espacio físico de dos metros cuadrados con instalaciones eléctricas, puesta a tierra, vigilancia electrónica, torre atirantada de mínimo 15 metros, incluye suministro de energía eléctrica, hasta 31 de diciembre de 2022 en los cerros Cruz Amarillo y vereda San Cayetano del municipio de Pasto. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de mantenimiento, configuración e instalación.	$ 3.267.339	$ 9.802.018
6	1	Diseño, configuración e instalación de pasarela remota a la aplicación free walkie-talkie push-to-talk de Zello en teléfonos smartphones, programada con canales privados utilizando las redes celulares y de Wi-Fi. Integrada al sistema de repetidores de radio VHF-DMR de la red departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño, incluye todos los componentes técnicos de hardware y software que se requieren para la puesta en funcionamiento de este sistema.	$ 870.667	$ 870.667

7	1	Instalación y configuración de licencia actualizada a (versión No 9. 1.2.23264) SmartPTT suministrada en el Item 9, en equipo radio servidor ubicado en el cerro Cruz Amarillo del municipio de Pasto, Instalación y configuración de licencias actualizadas en 5 consolas de despacho SmartPTT en equipos de cómputo destinados al servicio de la central de telecomunicaciones de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño. Igualmente se requiere la configuración necesaria en la red de radio VHF-TDMA para la operación integrada con el sistema a la aplicación walkie-talkie push-to-talk de Zello entre teléfonos smartphones y las consolas de despacho. Capacitación detallada en el manejo de todas las funciones adicionales derivadas de la actualización de las consolas de despacho, a los radioperadores de la DAGRD Nariño	$ 925.373	$ 925.373
8	1	Instalación en el Cerro el Infiernillo del Municipio de Mallama de los elementos adquiridos en el presente proceso y compuesto por los items: - Instalación Un (1) rack de 36 RU Gabinete adquirido en el item 25, de para adecuación de equipos de comunicaciones, con su respectivas bandejas y conexiones eléctricas que se requieran. - Instalación de fuente regulada cargadora de baterías de 25 amp. Adquirido en el item 20. - Instalación de batería de respaldo (disponible en bodega DAGRD Nariño). - Mantenimiento a un repetidor de comunicaciones DGR6175 Motorola (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de antena 4 dipolos. (Equipo instalado en sitio). - Revisión y mantenimiento de kit de cable coaxial Heliax de ½ pulgada más conectores (Equipo instalado en sitio). El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 783.133	$ 783.133
9	1	Suministro de Licencia de renovación para actualización de servidores de radio y consolas de despacho SmartPTT, de la versión 8. 6.0.17734 a la versión No 9. 1.2.23264	$ 7.158.730	$ 7.158.730

10	1	Suministro, instalación y configuración de Licencia para conexión de sitio IP para repetidor digital Motorola DGR6175, incluye configuración de conexión de sitio IP al radio servidor de despacho, el repetidor y radio servidor se encuentran ubicados en los cerros Morasurco y Cruz de amarillo del municipio de Pasto respectivamente. El valor incluye transporte terrestre, alimentación, alojamiento en el municipio, así como también los costos de elementos de protección personal y de bioseguridad de los técnicos que realizaran las labores de instalación.	$ 1.752.419	$ 1.752.419
11	1	UPS 1KVA ONLINE 1000VA 900W • Doble conversión en línea, entrada y salida monofásica • Alto Factor de potencia de Entrada 0.98 y salida 0.9 • Alta confiabilidad y Eficiencia > 95% • Función ECO ahorrador de energía • Software de monitoreo local • EPO apagado de emergencia • Conexión batería externa UPS ONLINE con tipo control micro-procesado por DSP, generando una mayor calidad de energía, regulación de voltaje de salida <2%, amplio rango de tensión a la entrada, ofrece una protección completa, Bypass automático. Interfaz RS-232 – USB de comunicación, ranura para SNMP, pantalla LCD todos los parámetros, diseño compacto, software de gestión, tarjetas opcionales de SNMP, contiene dos segmentos de control de carga, salida de THDv <4%, certificación RETIE. Instalada en Rack de comunicaciones de la oficina departamental de comunicaciones de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño – en la ciudad de Pasto.	$ 1.195.333	$ 1.195.333

12	4	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 30 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido Recubierto de Cobre. Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	$ 540.984	$2.163.936
13	2	Kit de Cable Coaxial 50 Ohm Baja pérdida, por 20 metros, con cola reductora a mini UHF, con Conductor Central Sólido de Cobre Especificaciones Técnicas Impedancia: 50 Ohm. Atenuación en 30 mts. A 150 MHz: 1.5 dB. Atenuación en 30 mts. A 450 MHz: 2.7 dB. Efectividad de Blindaje: mayor a 90 dB Factor de Velocidad: 85%. Potencia Nominal: 0.83 kW a 450 MHz. Especificaciones de Construcción. Material del Conductor Central: cobre. Diámetro Exterior del Cable: 10.29 mm Diámetro del Conductor Interno: 2.74 mm. Blindaje: Malla de Cobre. Aislamiento Dieléctrico: Espuma de polietileno. Garantía de tres años	$ 180.328	$ 360.656

14	4	Batería estacionaria importada de 75 Amperios 12 voltios, ciclo profundo. Capacidad 75 amperios-hora a 20 °C, 10 horas clasificado (corte de tensión 1.80V/cell). Aplicación de alrededor 1500 ciclos al 30 % de descarga por ciclo. Resistencia interna Aprox. 5 mW Tasa de auto descarga aprox. 3% por mes a 25 grados centígrados Rango de temperatura de funcionamiento Dado de alta: de -15 a 50 grados Celsius (5-122 grados F). De carga: 5 a 35 grados Celsius (41 a 95 grados F) Almacenamiento: 0 grados a 40 grados Celsius (32 a 104 grados F) Flotantes de carga de tensión 13,50-13,80 voltios (-15mV / grados Celsius) Cíclicos de carga de tensión 14,10 to14.40 voltios (-20mV / grados Celsius). Máxima carga 14 amperios (A). Garantía de tres años.	$ 895.652	$3.582.608
15	3	Antena base VHF, direccional, rango de frecuencia 150 – 174 MHz, ajustada a la frecuencia Tipo:Yagi / 5 elementos. -Rango de Frecuencia: 150-174 MHz. -Ganancia: 9.2 dB. -Ancho de Banda: 1.3 MHz. -Potencia: 250 Watts. -Conector: UHF Hembra. -Resistencia al viento: 161 km/h.	$ 579.429	$1.738.287
16	2	Antena Base VHF, de 2 Dipolos, Dipolo Cerrado Rango de Frecuencia 150 – 160 MHz. Rango de Frecuencia: 150-160 MHz. -Dipolos: 2. -Ganancia: 6 dB. -Ancho de Banda: 12 MHz. -Potencia: 500 Watts. -Conector: N Macho. -Resistencia al viento: 129 Km/h. -Dipolos montados en mástil de aluminio. Incluye dos brazos de soporte para montaje en torre. Garantía de tres años	$ 1.047.945	$ 2.095.890

17	2	Controlador regulador solar MPPT 20ª 12/24V Automático para sistemas OFF-GRID o aislados. Compatible con baterías AGM, GEL y Litio. Cerro Cruz Amarillo, Cerro Morasurco, Municipio de Pasto. Display LCD para monitorear paneles solares, baterías y cargas conectadas. Eficiencia del MPPT 99.5% Rango de Voltaje de Baterías: 8-32V Máximo Voltaje de Circuito Abierto: 60V Grado de protección: IP33 Peso: 0.96kg Dimensiones: 217x158x56.5 (Ancho x largo x profundidad) Garantía: 3 Años	$ 580.606	$ 1.161.212
18	2	Panel solar por 180 Watts por 12 amperios, Potencia máxima (Pmax) :180 Watts Tolerancia de potencia: 0-+SW Corriente de máxima potencia (lmp): 12.02ª Eficiencia del módulo: 12.3% Garantía de tres años.	$ 916.667	$1.833.334
19	4	Fuente Regulada Cargadora de 12 Amperios Innovaciones de circuito para minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz Voltaje de tensión 13,8 V CC out Put Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 12 A Límite de corriente de 12 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	$ 1.032.258	$ 4.129.032

20	2	Fuente Regulada Cargadora de 25 Amperios Innovaciones de circuito minimizar rizado de la tensión de salida y RFI Tensión de entrada se puede ajustar a 120 VAC o 240 VAC Voltaje de entrada (nominal) 120 VAC, 60 Hz -Voltaje de tensión 13,8 V CC -out Put Rizo y ruido (a plena carga, pico a pico) 150 mV Salida de corriente, continua 25 A Límite de corriente de 25 A Protecciones de sobre corriente, cortocircuito y sobretensión (a través del controlador PWM), sobre Temperaturas cerradas. (corte de tensión 1.80V/cell)	$ 1.296.875	$ 2.593.750
21	2	Kit de cable encauchetado 2x14 por 20 mts	$ 209.412	$ 418.824
22	1	Hub Multipuertos Usb 3.0 4 Puertos De Alta Velocidad	$ 57.609	$ 57.609
23	1	Adaptador regulador de voltaje, input 120v-60hz – 680 mA – Output 24 VAC – 30000 Ma	$ 109.722	$ 109.722
24	3	Radio móvil digital con las siguientes características: Rango de frecuencia: , VHF:136 -174 MHz Capacidad de canales: 1024 Capacidad de zonas: 64 (máximo 256 canales por zona) Salida de potencia de RF: VHF:5-50W Tipo de Vocoder Digital: AMBE+2 Protocolo digital: ETSI-TS102 361-1,-2,-3 Pantalla de 2,4 pulgadas con una sencilla interfaz de usuario que ayuda a operarla rápidamente. Puerto para accesorios. Puerto de Ethernet. BT 5.0 incorporado que permite el uso de accesorios inalámbricos y la transmisión de datos. Alarma de emergencia Trabajador solitario. Autenticación Encriptación por aire E2EE Encriptación básica Encriptación completa Encriptación de hardware	$ 3.429.375	$ 10.288.125

25	1	Rack de 36 RU Gabinete de piso puerta punzonada con chapa tipo bombin pequeña, laterales desmontables con cierres 1/4 de vuelta triangular; tapa superior punzonada para instalación de 2 ventiladores de 4". El Calibre del cajón es 18 Coll Roll, 2 parales en Cal. 14 Cold Rolled, perforación en la parte posterior para anclar a pared o 4 rodachinas de 2", pintura electrostática color Negro gofrado.	$ 1.348.315	$ 1.348.315
26	1	Enlace micro ondas 5 Ghz 25+km, largo Alcance: Capacidad de altas velocidades, carrier-class. Procesador Atheros MIPS 74KC @ 560 MHz RAM: 64 MB DDR2 Almacenamiento: 16 MB Ethernet: Puerto 10/100/1000 Ethernet Frecuencia de Operación: 5150 - 5875 MHz Ganancia de la Antena: 25 dBi Potencia de Tx: 25 dBm Sensibilidad de Rx: -96 dBm Energía: 24V, 0.5A / Adaptador Gigabit PoE incluido Máximo Consumo de Potencia: 8.5 W Sistema Operativo: airOS 8	$ 1.043.939	$ 1.043.939
			SUBTOTAL	$ 61.064.470
			IVA	$ 11.602.249
			TOTAL	$ 72.666.719

CONDICIONES DE NUESTRA OFERTA

FORMA DE PAGO : CONTADO
VALIDEZ DE LA OFERTA : 30 DIAS
TIEMPO DE ENTREGA : 05 MESES

Atentamente,



OSCAR MARINO LOPEZ J.
Gerente
STC COMUNICACIONES SAS
NIT No. 900.380.224-7
Celular No. 316 5259306