

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

TRD: 130.132.14.7

### 1. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD.

De conformidad con lo establecido en la Ley 1341 de 2009, modificada por el Decreto 4169 de 2011 y la Ley 1978 de 2019, la Agencia Nacional del Espectro — **ANE** es una Unidad Administrativa Especial, del orden nacional, con personería jurídica, autonomía técnica, administrativa, financiera y con patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones — MinTIC, y cuyo objeto es *“brindar soporte técnico para la gestión, planeación y ejercicio de la vigilancia y control del espectro radioeléctrico en coordinación con las diferentes autoridades que tengan funciones o actividades relacionadas con el mismo”*.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del artículo 26 de la Ley 1341 de 2009 y el numeral 1 del artículo 36 de la Ley 1978 de 2019, se consagraron como funciones de la Agencia Nacional del Espectro, entre otras, las de ejercer la vigilancia y control del espectro radioeléctrico incluido el servicio de televisión. Así mismo, el Decreto 93 de 2010, *“Por el cual se adopta la estructura de la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones”*, en su artículo 7 estableció que son funciones de la Subdirección de Vigilancia y Control, realizar la comprobación técnica de las emisiones e inspección de las estaciones radioeléctricas.

De la misma manera, el artículo 39 de la Ley 1978 de 2019, mediante la cual se suprimió la Autoridad Nacional de Televisión - ANTV indica que: *“...todas las funciones de regulación y de inspección, vigilancia y control en materia de contenidos que la Ley asignaba a la ANTV serán ejercidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones y las demás funciones de inspección, vigilancia y control que la Ley asignaba a la ANTV serán ejercidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones...”*. Lo anterior implica que los bienes afectos a la vigilancia y control del servicio de televisión (excepto contenidos) con los que contaba la ANTV (hoy en liquidación), debían pasar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Posteriormente, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante comunicaciones con radicados ANTV en liquidación Nro. E2019100000909 del 26 de septiembre de 2019 y E2019100001018 del 2 de octubre de 2019 identificó como bienes afectos al servicio, todos los componentes que integran el Centro Nacional de Monitoreo de Televisión Digital Terrestre, de propiedad de la Autoridad Nacional de Televisión en Liquidación.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

Fue así como mediante comunicación con radicado MinTIC Nro. 192082902 y radicado ANTV en Liquidación Nro. E2019100001089 del 8 de octubre de 2019, solicitó a la ANTV en Liquidación: “(...) **transferir la propiedad del Centro Nacional de Monitoreo a la ANE**, como entidad técnica, adscrita al MinTIC, cuyo objeto es brindar soporte técnico para la gestión y la planeación, la vigilancia y control del espectro radioeléctrico (...)”.

En este sentido, la ANTV en liquidación mediante “Acta de Transferencia de la Propiedad de los Bienes que conforman el Centro Nacional de Monitoreo de Televisión Digital Terrestre y de Vehículo Asociado al mismo”, suscrita por las partes el 30 de octubre de 2019, transfirió la propiedad de todos los componentes, bienes muebles y vehículo que conforman la Red de Monitoreo de Televisión Digital Terrestre - RMTDT, a la Agencia Nacional del Espectro, para que se continuaran adelantando, entre otras, las siguientes actividades que venían siendo desarrolladas por la ANTV hasta su liquidación:

- Seguimiento a la continuidad de las emisiones y registro de incidentes de la señal TDT.
- Verificación de parámetros DVB-T2 tales como, nivel de portadora a ruido (C/N), nivel intensidad de campo, MER y BER.
- Imagen instantánea de los programas emitidos al aire, escaneo de canales y video streaming.
- Visualización de los diagramas de espectro de los canales televisión.
- Registro de las tablas que conforman el Transport Stream de la señal DVB-T2, detección de errores de primera (1), segunda (2) y tercera (3) prioridad, medición del Bit Rate y Jitter.

Como resultado de las actividades encomendadas a la **ANE**, la extinta ANTV en liquidación a través del “Acta de Transferencia de la Propiedad de los Bienes que Conforman el Centro de Nacional de Monitoreo de Televisión Digital Terrestre (..)”, realizó la cesión de los derechos reales y personales sobre los activos tangibles e intangibles que componen el sistema en mención, dentro los cuales se encuentran entre otros, dos (2) servidores y, treinta y nueve (39) unidades de monitoreo remoto adquiridas por la extinta ANTV en los años 2016, 2017 y 2018, encontrando en su momento lo siguiente:

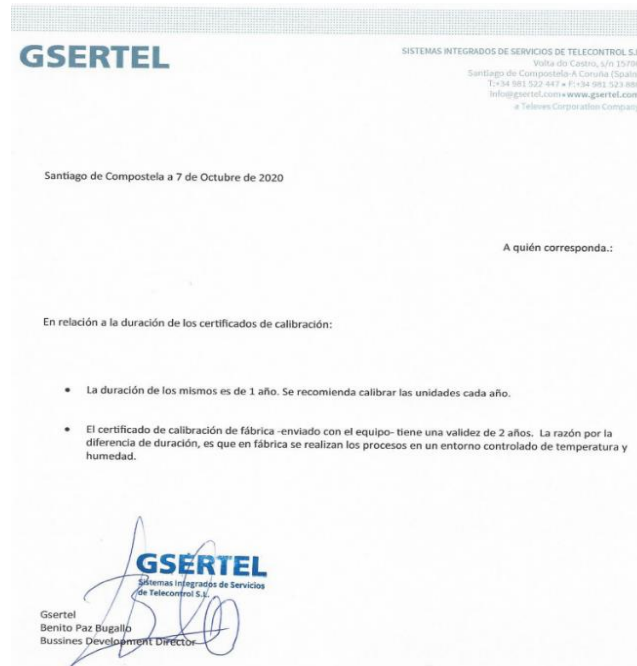
CONTRATO	BIEN	UNIDADES	GARANTÍA	CALIBRACIÓN	OBSERVACIONES
Unión Europea ICI+/2016/3882- 339 de 2016	Licencia software de gestión. Dataminer.	30	Hasta el 27/11/2019	Vencimientos marzo de 2019 y abril de 2019 de las 22 unidades	La garantía incluye:  - Actualización gratuita de software. - Diagnóstico, servicio, repuestos
	Servidor de almacenamiento.	1			
	Servidor de visualización Prismon.	1			
	Unidad de medición remota	22			

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

CONTRATO	BIEN	UNIDADES	GARANTÍA	CALIBRACIÓN	OBSERVACIONES
	Marca Gsertel, Modelo RCS100. Modulo SMS.	1			y reparación sin costo. - Asistencia técnica (E-mail, teléfono, conexión remota).
ANTV 339 de 2017	Licencia software de gestión. Dataminer.	25	Hasta el 28/12/2019	Vencimientos Noviembre de 2019 de las 2 unidades	
	Unidad de medición remota Marca Gsertel, Modelo RCS100.	2			
	Unidad de medición remota Marca Gsertel, Modelo RCS400.	6			
ANTV 311 de 2018	Unidad de medición remota Marca Gsertel, Modelo RCS400.	9	Hasta el 30/09/2020	Vencimientos Septiembre de 2020 de las 9 unidades	

**Tabla 1.** Estado de garantías al momento de ser entregados los bienes a la ANE

Vale la pena mencionar que las garantías de todos los bienes adquiridos por la ANTV y transferidos a la ANE en el momento de la recepción de estos, habían finalizado o se encontraban próximos a finalizar y en consecuencia era necesario realizar las actividades correspondientes a la calibración anual que recomienda el fabricante de los equipos tal y como se muestra en el siguiente comunicado del fabricante GSERTEL:



**Imagen 1.** Vigencia de la calibración

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

Fue así como en las vigencias 2020, 2021 y 2022, la ANE suscribió los contratos Nro. 122 de 2020, Nro. 177 de 2021 y Nro. 107 de 2022, bajo la modalidad de contratación directa con la firma VIMAT S.A.S, teniendo en cuenta que la mencionada empresa es la representante exclusiva para el territorio colombiano de Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), fabricante de los equipos transferidos por la ANTV a la ANE.

Como resultado la ejecución del contrato Nro. 107 de 2022, se realizaron las siguientes actividades de mantenimiento y calibración a las treinta y nueve (39) estaciones de monitoreo RCS100 y RCS400:

- Mantenimiento y calibración a las estaciones de monitoreo RCS100 y RCS400, cuyo estado de calibración y ubicaciones actuales se relacionan a continuación:

Estado actual de calibración					
Ítem	Ciudad	Departamento	Modelo	Nro. Certificado	Fecha de Vencimiento Calibración (Actual)
1	Arauca	Arauca	RCS 100	9925106	24/11/2022
2	Barrancabermeja	Santander	RCS 100	9928997	30/09/2023
3	Bogotá	Bogotá	RCS 400	9928786	16/09/2023
4	Bucaramanga	Santander	RCS 400	9928998	30/09/2023
5	Buenaventura	Valle del Cauca	RCS 100	9928826	14/10/2023
6	Buga	Valle del Cauca	RCS 400	9928790	14/10/2023
7	Cali	Valle del Cauca	RCS 400	9928795	30/09/2023
8	Cartagena	Bolívar	RCS 100	9928800	14/10/2023
9	Cúcuta	Norte de Santander	RCS 100	9929002	30/09/2023
10	Florencia	Caquetá	RCS 100	9929470	13/12/2023
11	Funza	Cundinamarca	RCS 100	9928825	16/09/2023
12	Garzón	Huila	RCS 100	9928995	20/10/2023
13	Ibagué	Tolima	RCS 100	9928990	20/10/2023
14	Ipiales	Nariño	RCS 400	9929461	26/10/2023
15	Leticia	Amazona	RCS 400	9928801	24/10/2023
16	Manizales	Caldas	RCS 400	9923716	30/10/2022
17	Medellín	Antioquia	RCS 400	9928809	30/09/2023
18	Medellín Batallón	Antioquia	RCS 400	9928805	30/09/2023
19	Montenegro	Quindío	RCS 400	9923711	20/10/2022
20	Montería	Córdoba	RCS 100	9928813	30/09/2023
21	Neiva	Huila	RCS 100	9929468	26/11/2023
22	Ocaña	Norte de Santander	RCS 100	9923599	30/09/2022
23	Pasto	Nariño	RCS 100	9929467	20/11/2023
24	Pereira	Risaralda	RCS 400	9923715	20/10/2022
25	Pitalito	Huila	RCS 400	9928991	20/10/2023
26	Puerto Asís	Putumayo	RCS 100	9928996	20/10/2023
27	Quibdó	Chocó	RCS 100	9928814	24/10/2023
28	Riohacha	La Guajira	RCS 100	9928815	14/10/2023
29	Rionegro	Antioquia	RCS 100	9928816	24/10/2023
30	San Andrés	San Andrés Islas	RCS 100	9929471	13/12/2023
31	San Gil	Santander	RCS 100	9928817	21/09/2023
32	San José del Guaviare	Guaviare	RCS 100	9929477	22/12/2023
33	Santa Marta	Magdalena	RCS 400	9925103	20/10/2022
34	Sincelejo	Sucre	RCS 100	9928818	14/10/2023
35	Soledad	Atlántico	RCS 400	9928781	14/10/2023
36	Tunja	Boyacá	RCS 100	9928820	21/09/2023
37	Valledupar	Cesar	RCS 100	9928989	02/10/2023
38	Villavicencio	Meta	RCS 100	9929469	13/12/2023

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

Estado actual de calibración					
Ítem	Ciudad	Departamento	Modelo	Nro. Certificado	Fecha de Vencimiento Calibración (Actual)
39	Yopal	Casanare	RCS 400	9928821	24/10/2023

**Tabla 2.** Detalle de las calibraciones actuales

Para las estaciones ubicadas en **Arauca, Manizales, Montenegro, Ocaña, Pereira y Santa Marta** (las cuales no fueron objeto de calibración mediante el Contrato Nro. 107 de 2022); se encuentra en trámite desde el 2022, los permisos de acceso o traslado debido a que los emplazamientos son propiedad de la Policía Nacional. Estos permisos de acceso se han venido trabajando en paralelo a la liquidación del Convenio Nro. 41 de 2012 suscrito con dicha entidad. No obstante, con las mediciones que habían sido realizadas hasta la fecha fin de la vigencia de las calibraciones, fue posible cumplir el monitoreo propuesto para la vigencia 2022.

- El contratista proporcionó el servicio de soporte y garantía al sistema Dataminer y a las treinta y nueve (39) unidades de medición remota, los cuales finalizan en las siguientes fechas:

Bien	Unidades	Garantía	Observaciones
Unidad de medición remota Marca Gsertel, Modelo RCS100.	22	Hasta la fecha de vencimiento de la calibración de cada unidad RCS (Tabla Nro. 2)	La garantía incluye: - Actualización de software. - Asistencia técnica (E-mail, teléfono, conexión remota).
Unidad de medición remota Marca Gsertel, Modelo RCS400.	11		
Soporte Sistema Dataminer	1	Hasta el 24/08/2023	

**Tabla 3.** Vigencia de las calibraciones de los equipos del sistema GSERTEL

- Se ejecutó el traslado de las siguientes estaciones de monitoreo; lo anterior, para mejorar las condiciones óptimas en cuanto al buen funcionamiento y desempeño de los equipos y demás Infraestructura instalada:

TRASLADOS REALIZADOS POR MEDIO DEL CONTRATO NRO. 122 DE 2020						
#	Ubicación anterior			Ubicación actual		
	Ciudad	Departamento	Dirección	Ciudad	Departamento	Dirección
1	Armenia	Quindío	Calle 20 Nro. 13-22, Piso 17 Master de Telecafé.	Montenegro	Quindío	Carrera 6 - Calle 17 Estación de Policía Montenegro.
2	Cartagena	Bolívar	Carrera 80E Nro. 20-14, Barrio San Fernando, STV NET	Cartagena	Bolívar	La Casona, Barrio República de Chile (Sede de la Aeronáutica Civil).
3	Cúcuta	Norte de Santander	Calle 6 Nro. 9 E - 28, Barrio Colsag, ETB	Cúcuta	Norte de Santander	Batallón Hermógenes Maza Avenida El Pórtico Barrio San Rafael.
4	Floridablanca	Santander	Calle 5 Nro. 5-56 Canal TRO	Bucaramanga	Santander	Brigada 5 Ejercito Carrera 33 - Calle 14

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

TRASLADOS REALIZADOS POR MEDIO DEL CONTRATO NRO. 122 DE 2020						
#	Ubicación anterior			Ubicación actual		
	Ciudad	Departamento	Dirección	Ciudad	Departamento	Dirección
5	Manizales	Caldas	Calle 21 Nro. 23-22 piso 22, Edificio Atlas	Manizales	Caldas	Carrera 25 No. 32-50, Comando Policía Memas
6	Pereira	Risaralda	Calle 17 Nro. 10-22, Master Telecafé	Pereira	Risaralda	Comando Policía Metropolitana Av. Las Américas No. 46-35
7	San Andrés	San Andres Islas	Estación Simón Bolívar, Shingle Hill, Teleislas	San Andrés	San Andres Islas	Instalaciones Fuerza Aérea
8	Santa Marta	Magdalena	Comando Policía Metropolitana Santa Marta	Santa Marta	Magdalena	Policía Metropolitana de Santa Marta - Calle 22 No. 1C-74B
9	Bodega ANE Bogotá	Bodega ANE Bogotá	Bodega ANE Bogotá	Ipiales	Nariño	Batallón del Ejército Jose María Cabal - Grupo Mecanizado.

**Tabla 4.** Traslados realizados por medio del contrato Nro. 122 de 2020.

TRASLADOS REALIZADOS POR MEDIO DEL CONTRATO NRO. 177 DE 2021						
#	Ubicación anterior			Ubicación actual		
	Ciudad	Departamento	Dirección	Ciudad	Departamento	Dirección
1	Turbo	Antioquia	Calle 100 No. 16-78, Cabecera Asisco	Rionegro	Antioquia	Aeronáutica Civil del aeropuerto de Rionegro, Jose María Córdova
2	Arauca	Arauca	Calle 16 # 20-56, Edificio Arauca Centro	Arauca	Arauca	Estación de Policía - Calle 15 Nro. 7-180
3	Chiquinquirá	Boyacá	Calle 18 No. 8-23, Barrio Centro, Sede de STVNET	Chiquinquirá	Boyacá	Estación de Policía Distrito 3 - Carrera 7 No. 35 -05
4	Ocaña	Nte. de Santander	Av. Francisco Fernández de Contreras No. 29-280	Ocaña	Nte. de Santander	Estación de Policía de Ocaña, Carrera 37 N°10-93
5	Montelíbano	Córdoba	Carrera 24 No. 23-53, Asociación de Comunicadores de Córdoba	Valledupar	Cesar	Aeropuerto Alfonso López Pumarejo

**Tabla 5.** Traslados realizados por medio del contrato Nro. 177 de 2021.

TRASLADOS REALIZADOS POR MEDIO DEL CONTRATO NRO. 107 DE 2022						
#	Ubicación anterior			Ubicación actual		
	Ciudad	Departamento	Dirección	Ciudad	Departamento	Dirección
1	Chiquinquirá	Boyacá	Policía Distrito 3 - Carrera 7 No. 35 -05	San José del Guaviare	Guaviare	Aeropuerto Jorge Enrique Gonzalez Torres
2	Popayán	Cauca	Carrera 11A No. 9-28 (Cable Cauca)	Florencia	Caquetá	Aeropuerto Gustavo Artunduaga Paredes
3	San Andrés	San Andrés	Fuerza Aérea Colombiana	San Andrés	San Andrés	Aeropuerto Internacional Gustavo Rojas Pinilla
4	Villa garzón	Putumayo	Carrera 4 No. 3-92 (Cable MIO)	Puerto Asís	Putumayo	Aeropuerto Nacional Tres de Mayo en Puerto Asís (Putumayo).

**Tabla 6.** Traslados realizados por medio del contrato Nro.107 de 2022.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

- Se realizaron las siguientes visitas de mantenimiento correctivo y diagnóstico de fallas:

Nro. de Contrato	No.	Ubicación	Modelo	Repuestos equipos Gsertel
<b>122 de 2020</b>	1	Buga - Valle del Cauca	RCS 400	Cambio de dos (2) ventiladores y una (1) fuente de poder.
	2	Pasto - Nariño	RCS 100	Cambio de un (1) ventilador.
	3	Pitalito - Huila	RCS 400	Cambio de un (1) disco duro.
	4	Sincelejo - Sucre	RCS 100	Cambio de una (1) fuente de poder.
	5	Ipiales - Nariño	RCS 400	Cambio de una (1) fuente de poder, un (1) disco duro y un (1) ventilador.
<b>177 de 2021</b>	1	Ocaña - Norte de Santander	RCS 100	Cambio de un (1) disco duro.
	2	Santa Marta - Magdalena	RCS 400	Cambio de una (1) main board.
	3	Montenegro - Quindío	RCS 400	No se requirió cambio de elementos -Ajuste conectores y apuntamiento antena.
	4	Barrancabermeja - Santander	RCS 100	Cambio de una (1) placa RF.
	5	Valledupar - Cesar	RCS 100	Cambio de una (1) antena.
	6	Chiquinquirá - Boyacá	RCS 100	Cambio de un (1) ventilador.
<b>107 de 2022</b>	1	Florencia - Caquetá	RCS 100	Cambio de un (1) ventilador.
	2	Puerto Asís - Putumayo	RCS 100	Cambio de una (1) main board.

**Tabla 7.** Visitas de mantenimiento y repuestos utilizados

Acorde con lo anteriormente mencionado, y teniendo en cuenta que:

- El soporte adquirido por medio del contrato Nro. 107 de 2022 para el servidor DataMiner, y las estaciones de monitoreo remota, finalizan en la presente vigencia en las fechas mostradas en las tablas Nro. 2 y 3.
- El servidor DataMiner y las estaciones de monitoreo remotas, realizan verificación de la continuidad y calidad del servicio de televisión digital terrestre sin interrupciones (24x7x365).
- Se requiere calibrar las estaciones de monitoreo que presentaron los inconvenientes mencionados, dándole prioridad a las mismas, una vez inicie la ejecución del contrato que corresponda.
- Es pertinente tener en cuenta que, dentro de las actividades de la Subdirección de Vigilancia y Control, referentes a la verificación del servicio de televisión en lugares apartados de la geografía nacional, en donde no es posible acceder con la unidad móvil de monitoreo o mediante la cobertura de las unidades de monitoreo que conforman la Red de Monitoreo de Televisión Digital Terrestre – RMTDT, surge la necesidad de poder contar con el servicio de alquiler de un mástil hidráulico.

Se hace necesario contratar para la presente vigencia los servicios de calibración, mantenimientos preventivos y correctivos, soporte técnico, actualización de software, suministro de repuestos y el alquiler de accesorio o elemento, así

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

como, el desmonte, traslado, instalación y puesta en funcionamiento, de los equipos marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) propiedad de la ANE para la vigilancia y control del servicio de televisión digital terrestre radiodifundida.

Si bien tal y como se ha señalado en las tablas anteriores, el vencimiento de las calibraciones se encuentran dispuestos entre los meses de septiembre a diciembre de esta vigencia (salvo las seis que no fueron objeto de calibración), por lo que es necesario adelantar esta contratación con el fin de garantizar el soporte en sitio en caso de presentarse fallas de operación de hardware y software en las estaciones TDT; así mismo, la garantía del soporte del servidor Dataminer, únicamente se cubre, hasta el 24 de agosto de 2023.

El mantenimiento de la plataforma descrita en este documento le permitirá a la **ANE** recopilar información respecto de la continuidad de las emisiones del servicio de televisión terrestre en Colombia y servirán como insumo técnico para sus actividades técnicas que correspondan.

En virtud de lo expuesto, la **ANE** requiere contratar la calibración, soporte, actualización de software, traslados, y la eventual reparación, suministro de repuestos de los equipos señalados y el alquiler de accesorio o elemento, en la modalidad de contratación directa con la firma VIMAT S.A.S., teniendo en cuenta que es el representante exclusivo para de la empresa Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) para la importación, suministro, instalación, y verificación de este equipamiento, para todo el territorio colombiano.

La causal invocada tiene sustento en que los bienes objeto de la presente contratación son marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), quienes certifican a Vimat S.A.S. como el representante exclusivo en Colombia para el sistema de monitorización RCS y autorizan a dicha compañía la importación, suministro, instalación y verificación del equipamiento de GSERTEL, tal como se evidencia en la siguiente certificación:

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

# GSERTEL

### PROGRAMA DE ASOCIADOS

**SISTEMAS INTEGRADOS DE SERVICIOS DE TELECONTROL, S.L. (GSERTEL)**, perteneciente a la **Corporación Televés**, es una compañía líder en el diseño y fabricación de equipos de medida y monitorización de señales de TV y radio, cuyo principal centro de fabricación está situado en Santiago de Compostela, España

Por la presente, **GSERTEL** certifica que la empresa:

#### VIMAT S.A.S.

es representante para el sistema de monitorización RCS en Colombia y se le autoriza a la importación, suministro, instalación y verificación del equipamiento de Gsertel en el mencionado país.  
La presente certificación tiene una validez por un periodo de dos años

Santiago de Compostela a 8 de marzo de 2023

Gabriel  
Loyácono  
no

Firmado digitalmente por Gabriel Loyácono  
Fecha: 2023-03-08 12:51:18



**GSERTEL**  
Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L.

Gabriel Loyácono Pardo  
Director

Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL)

CEI: B-13782000; R. Mercantil de La Coruña, Tomo 2842, Sección General, Folio 22, Hoja C-0004

#### Imagen 2. Carta de exclusividad VIMAT S.A.S (vigente)

Por lo anterior, Vimat S.A.S. es la **única** empresa en Colombia con la capacidad para satisfacer la necesidad de la **ANE** en cuanto a la calibración, soporte técnico, actualización de software, reparación, suministro de repuestos y el alquiler de accesorio o elementos, así como, el desmonte, traslado, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos marca GSERTEL, toda vez que es la única compañía facultada por el fabricante para intervenir los equipos RCS en su laboratorio y que puede hacer uso del software propiedad de Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL).

### 1.1. IMPACTO

Los equipos de monitoreo de televisión Gsertel de modelos RCS100 y RCS400, son instrumentos que hacen parte del equipamiento técnico que debe utilizar la Subdirección de Vigilancia y Control para realizar la verificación de la continuidad del servicio de televisión digital terrestre, los cuales, hacen parte de las actividades que la ANE apoya al MintIC en virtud de la Ley 1978 de 2019, por lo que resultan

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

necesarios para el cumplimiento oportuno de los planes de monitoreo del servicio de televisión.

Adicional a lo anterior, para adelantar las investigaciones administrativas sancionatorias por posibles violaciones al régimen del espectro, la **ANE** utiliza como elemento de prueba los resultados de las mediciones efectuadas por los equipos objeto de la presente contratación, razón por la cual, se deben tener equipos calibrados y disponibles para su operación.

Finalmente, en caso de que no se efectuó la calibración de los equipos Gsertel, se correría el riesgo de retrasar o evitar que se ejecute el monitoreo del servicio, impactando directamente los indicadores de gestión de la Subdirección de Vigilancia y Control, y retrasando la entrega de los insumos técnicos requeridos por parte del Mintic.

De lo anotado, se concluye la necesidad de realizar las actividades de calibración, soporte técnico, actualización de software, reparación, suministro de repuestos, así como el desmote, traslado, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos marca Gsertel propiedad de la **ANE**, necesarios, para garantizar la efectiva prestación de los servicios de medición, para el óptimo desarrollo de las funciones de la Subdirección de Vigilancia y Control.

En el mismo sentido, se recalca que estas actividades van de la mano con el Plan de Acción 2023, el cual presenta dentro de sus iniciativas: "Gestión integral de espectro para el incremento del bienestar social", incorporando como uno de sus proyectos la "*Implementación y ejecución del Modelo de Vigilancia, Inspección y Control del Espectro Radioeléctrico*,"; ya que una vez teniendo los equipos de monitoreo en las condiciones requeridas, se podrán implementar acciones para llevar a cabo el ejercicio de la vigilancia y control del espectro radioeléctrico y así propender para que los operadores del servicio de televisión digital terrestre provean su señal a la población.

Por último, se debe considerar que una reubicación de cualquier estación de monitoreo a un nuevo sitio que cumpla con las condiciones técnicas y administrativas le permitirá a la **ANE** continuar con la verificación del servicio de manera óptima en materia de parámetros y continuidad del servicio de televisión digital terrestre. El poder mejorar las condiciones del emplazamiento de una estación de monitoreo remoto fija, le permite a la Subdirección de Vigilancia y Control continuar cumpliendo con las actividades de seguimiento al uso del espectro radioeléctrico, con el objetivo de garantizar que este pueda ser utilizado sin interferencia por los usuarios a quienes les haya sido otorgado el derecho a hacerlo y que, a la vez, los proveedores autorizados cumplan con los parámetros técnicos asignados.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

Con el desarrollo de lo anteriormente descrito, se pretende buscar la maximización del bienestar social y la reducción de la brecha digital establecidas en la Ley 1978 de 2019 y la Ley 1341 de 2009, para lo cual, esta Agencia a través de la Vigilancia y Control de Espectro busca el aprovechamiento de las actividades de medición, recopilación y análisis de datos como insumo principal para la toma de decisiones, así como, para la optimización de tiempos asociados comprobación técnica del espectro radioeléctrico, que le permitan en el desarrollo de sus actividades, impulsar un medio libre de interferencias generando espacios apropiados para impulsar la transformación digital en la sociedad.

### 2. OBJETO A CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES

#### 2.1. OBJETO

Prestar servicios de calibración, mantenimiento, soporte técnico, actualización de software, reparación, suministro de repuestos y el alquiler de accesorio o elemento, así como el traslado, reubicación, instalación, adecuación y puesta en funcionamiento, de los equipos marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) propiedad de la ANE para la vigilancia y control del servicio de televisión digital terrestre radiodifundida.

#### 2.2. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

El bien o servicio objeto de la presente contratación está codificado en el clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, como se indica a continuación:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
(F) Servicios	81- Servicios basados en ingeniería	14- Tecnologías de fabricación	15 – Control de calidad
(F) Servicios	72 – Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	10 – Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33- Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura

**Tabla 8.** Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC

#### 2.3. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Atender los lineamientos y políticas generales y dar cumplimiento a los procesos, subprocesos e instructivos del Sistema de Gestión de Calidad definidos por la ANE.
2. Presentar informes mensuales por escrito al supervisor del contrato, de las gestiones adelantadas en cumplimiento de su objeto.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

3. Guardar estricta confidencialidad y reserva sobre la información y documentos que en virtud de este contrato llegare a conocer.
4. Efectuar los aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión y ARL en los porcentajes correspondientes y entregar copia de los mismos junto con el informe que presente al supervisor del contrato. De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
5. El Contratista para efectos de los pagos relacionados en el presente contrato debe presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 o las normas que hagan sus veces.
6. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que sean pertinentes para la óptima ejecución del mismo y las contenidas en el Artículo 5° de la Ley 80 de 1993 y todas aquellas emanadas de la naturaleza y esencia del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes, la propuesta presentada y el anexo complementario, el cual hará parte integral del contrato.
7. Apoyar a la supervisión del contrato en el trámite de ingreso al almacén de los bienes efectivamente entregados en virtud de la ejecución del contrato. Para tales efectos, se deberá tener en cuenta las características y los valores unitarios de los bienes contenidos en los estudios previos, la propuesta y el contrato.
8. De conformidad con la Ley 2195 de 2022, si el contratista se encuentra obligado a llevar contabilidad, deberá registrar en su contabilidad por centro de costo o de manera individualizada cada contrato para la verificación de ejecución de recursos públicos.

### **2.4. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**

1. Prestar los servicios de servicios de calibración, mantenimiento, soporte técnico, actualización de software, reparación, suministro de repuestos y el alquiler de accesorio o elemento, de los equipos marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) propiedad de la ANE, de acuerdo con lo establecido en el anexo técnico y la propuesta por el contratista.
2. Presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, para aprobación del supervisor del contrato, un cronograma en donde se incluyan las actividades de calibración y mantenimientos preventivos. En caso de que se requiera, el cronograma podrá tener ajustes durante la ejecución del contrato.
3. Cumplir los plazos de entrega establecidos en el cronograma presentado por el contratista y aprobado por el supervisor del contrato.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

4. Entregar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, para aprobación del supervisor del contrato un informe diagnóstico remoto de los equipos de medición Gsertel RCS100 y RCS400.
5. Presentar informe al supervisor dentro de los diez (10) días hábiles luego de realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos, así como los traslados o reubicaciones de las estaciones que se requieran, con las pruebas de operación que demuestren el correcto funcionamiento de la estación.
6. Garantizar y proveer a su costo la disponibilidad de los bienes y servicios (excepto la conectividad) necesarios para el cumplimiento de las especificaciones y características propias del objeto del contrato.
7. Responder ante terceros y ante la ANE por los daños o pérdidas que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
8. Presentar, dentro de los primeros cinco (5) días hábiles de cada mes para aprobación del supervisor del contrato, un informe que contenga la relación detallada de actividades ejecutadas, junto a los soportes fotográficos, audiovisuales, actas, certificados, correos electrónicos, bitácora y demás que el supervisor del contrato solicite, y que evidencien la ejecución de sus actividades.
9. Imprimir a color e incluir en su correspondiente carpeta, las actas, los manuales, las cartillas y los demás documentos que resulten de interés durante las visitas, para la correcta operación de las estaciones de monitoreo en sitio, y que estén previamente aprobadas por el supervisor del contrato.
10. Asumir todos los costos derivados de la calibración de los equipos de marca GSERTEL relacionados en el Anexo Técnico, utilizando los instrumentos y procedimientos adecuados, en los plazos del cronograma aprobado por el supervisor del contrato.
11. Adelantar la calibración de los equipos conforme a las características referidas en el Anexo Técnico, los precios de la oferta económica y los plazos referidos en el cronograma aprobado por el supervisor del contrato. Los equipos deben ser calibrados en las ciudades donde la ANE cuenta con la infraestructura.
12. Entregar los certificados de calibración digital (en idioma español o en su defecto presentarlo con una traducción oficial) para cada uno de los equipos objeto de calibración.
13. Realizar las pruebas técnicas que sean solicitadas por el supervisor del contrato, para confirmar la operatividad de los equipos, con posterioridad a la reparación, mantenimiento y calibración de estos.
14. Brindar soporte técnico y actualizaciones de doce (12) meses contados a partir de la calibración de las unidades de monitoreo RCS100 y RCS400.
15. Realizar mantenimiento preventivo del hardware instalado en la sede de la ANE a los cuatro (4) meses de la vigencia del soporte, haciendo entrega de un informe que deberá incluir como mínimo la siguiente evidencia:
  - Limpieza interna y externa de los equipos.
  - Revisión y limpieza de todos los periféricos.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

- Revisión y pruebas de la configuración.
  - Actualización de firmware de todos los componentes de acuerdo con las liberaciones realizadas por el fabricante, cuando aplique.
  - Registro fotográfico de las actividades desarrolladas, incluyendo un registro del antes y el después.
16. Realizar mantenimientos correctivos del hardware instalado en la sede de la ANE, cada vez que sean necesarios durante la vigencia del contrato y su garantía. Los mantenimientos deben ser previamente coordinados con el supervisor del contrato y entregar los soportes correspondientes. Estos mantenimientos deben realizarse en horario no laboral de la Agencia Nacional del Espectro, previo acuerdo con el supervisor del contrato.
  17. Desmontar, trasladar y reinstalar bajo su responsabilidad los equipos relacionados en el Anexo Técnico, desde las estaciones de monitoreo ubicadas en cualquier parte del territorio nacional, hasta donde se repararán o se les realizará el mantenimiento y viceversa, según sea requerido por el supervisor y de acuerdo a los precios establecidos en la oferta.
  18. Instalar todos los elementos y accesorios que hacen parte de la estación con el fin de poner en funcionamiento los sistemas de medición en la nueva ubicación indicada por la ANE y en las condiciones establecidas en la propuesta. Esto incluye:
    - Todos los elementos y accesorios que se requieran para la correcta adecuación e instalación de la antena en el nuevo entorno: techo, monoposte, torre riendada o torre autosoportada.
    - Reconfigurar los parámetros de la estación monitoreo cuando se realice el traslado o reubicación de las estaciones.
    - Transporte de todos los elementos que conforman una estación: las antenas, los equipos, splitter RF, cables, elementos de conectividad y demás accesorios eléctricos y de control necesarios para su funcionamiento, desde el sitio inicial hasta el lugar que sea indicado por la ANE.
  19. Responder por los daños que puedan sufrir los equipos, accesorios y otros elementos cuando se encuentren bajo la tenencia o manipulación del contratista. En caso de la ocurrencia de este evento, el contratista deberá reemplazar la pieza del equipo averiado o perdido por uno nuevo compatible de igual o mejor calidad.
  20. Suministrar los repuestos y mano de obra que se llegue a requerir cuando los equipos de referencia RCS100, RCS400 y servidores de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) deban ser reparados. Estos repuestos deben ser justificados en un informe y deberán ser aprobados por el supervisor del contrato. Los precios de los repuestos serán tomados de la lista establecida en el Anexo Técnico; en todo caso únicamente serán facturados los repuestos efectivamente utilizados.
  21. Suministrar los accesorios adicionales mínimos requeridos (cableado, mástil autosoportado, amarres, tornillería, conectores, termo encogible) para la

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

- correcta operación de la estación, cuando se realice el mantenimiento preventivo, correctivo o traslado de las estaciones, los cuales deberán estar incluidos en el costo del servicio de mantenimiento.
22. Proveer soporte técnico presencial y a distancia (en las instalaciones de la ANE, teléfono, e-mail o escritorio remoto) a los funcionarios o colaboradores autorizados por la Agencia Nacional del Espectro, el cual será 7X24 para soporte local a través de Vimat S.A.S., y de lunes a viernes desde España en horario laboral de Colombia, frente a la operación, configuración, gestión y fallas de los equipos de referencias RCS100 y RCS400, y servidores Dataminer y Multipantalla.
  23. Instalar y poner en funcionamiento un equipo de medición de respaldo Gsertel de referencia RCS100 de iguales o superiores especificaciones técnicas, cuando los equipos Gsertel de propiedad de la ANE se encuentren en reparación, de conformidad con la propuesta económica presentada, en caso de que se requiera por parte del supervisor.
  24. Brindar soporte al sistema Dataminer por el término de cuatro (4) meses contados a partir del vencimiento de la garantía actual.
  25. Impartir una jornada de capacitación bajo solicitud de la supervisión de la ANE, sobre la base de datos (Cassandra).
  26. Asumir los costos que sean necesarios para realizar las actualizaciones del software de los equipos de referencias RCS100 y RCS400, y servidores Dataminer y Multipantalla provistas por Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL). Para las actualizaciones de las unidades de monitoreo y servidores Dataminer y Multipantalla, debe existir autorización previa por parte del supervisor del contrato y del Grupo de Transformación Digital de la ANE. Para tal fin, se debe presentar un informe previo en donde se relacionen las nuevas características o correcciones del software/firmware a instalar, e igualmente, el contratista deberá diligenciar los formatos de autorización provistos por esta entidad.
  27. Proveer a la **ANE** en términos de alquiler, los equipos de medición o accesorios que no se encuentren previstos en su oferta económica inicial, previa solicitud de la supervisión del contrato.
  28. Disponer del personal idóneo para que realice las labores requeridas para la ejecución del contrato.
  29. Cambiar el personal que el supervisor considere que no satisface los requerimientos necesarios para desarrollar adecuadamente el objeto contratado durante la ejecución del contrato y el tiempo de soporte, garantía y mantenimientos.

### 2.4.1. Obligaciones respecto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

1. Entregar certificación emitida por el representante legal, en la que conste que el contratista cumple con la normatividad nacional vigente en materia de

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

seguridad y salud en el trabajo y la autoevaluación realizada por la respectiva ARL, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.

2. Proporcionar a su personal, los distintivos de identificación. Además, deberá dotar al personal de elementos indispensables para la ejecución del contrato, así como los implementos de salud ocupacional necesarios para el correcto desempeño de las actividades.
3. Acreditar y presentar ante el supervisor del contrato, toda la documentación que demuestre que el personal que ejecutará los trabajos de traslado e instalación de una estación remota de monitoreo cuenta con la certificación de alturas vigente, y la afiliación a la aseguradora de riesgos profesionales y que esta cubre actividades en altura, así como la documentación que acredite cumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 1409 de 2012 y demás normas que regulen el trabajo en alturas, proferida por el Ministerio del Trabajo. Para el cumplimiento de lo anterior el contratista deberá entregar los certificados, formatos, permisos, procedimientos relacionados con el Trabajo en Alturas en caso de que la actividad de traslado, reubicación e instalación amerite dicha labor.

### 2.5. OBLIGACIONES DE LA ANE

1. Ejercer el respectivo control en el cumplimiento del contrato y expedir el recibo a satisfacción, para tal efecto deberá designar al supervisor del control de ejecución, quien estará en permanente contacto con el contratista, para la coordinación de cualquier asunto que así lo requiera.
2. Pagar el valor del contrato de acuerdo con los términos establecidos.
3. Suscribir las actas que sean necesarias durante la ejecución del contrato.
4. Suministrar a el contratista la información necesaria para la ejecución del Contrato.

### 2.6. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

Contrato de prestación de servicios.

### 2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN

Desde la suscripción del acta de inicio entre el contratista y el supervisor del contrato y hasta el **treinta y uno (31) de diciembre de 2023**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

### 3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

El contrato a suscribirse estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las normas de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que la complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del contrato.

En concordancia con lo anterior se ha evidenciado que la modalidad de selección a aplicar en este proceso corresponde a la contratación directa, toda vez que lo previsto en el literal g) del artículo 2, numeral 4, de la ley 1150 de 2007, el cual establece como causal: *“Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado”* y el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 que establece: *“Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes”*. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, **o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional**. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación”.

La causal invocada tiene sustento en que los bienes objeto de la presente contratación son fabricados por la empresa Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), quienes certifican a Vimat S.A.S. como el representante exclusivo en Colombia y autorizan únicamente a dicha compañía para que importe, suministre, instale y verifique el equipamiento marca GSERTEL.

Por lo anterior, Vimat S.A.S es la única empresa en Colombia que puede intervenir dichos equipos a través de su laboratorio y con el uso del software propiedad de Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) que permite certificar la correcta calibración, reparación y mantenimiento y el cumplimiento de las tolerancias establecidas para los mencionados equipos.

Del mismo modo, en cuanto al traslado o reubicaciones de las estaciones de monitoreo fabricados por la empresa Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), la causal invocada tiene sustento en que la configuración y puesta a punto de las estaciones solamente puede ser efectuada por la empresa Vimat S.A.S, en tanto que el personal de dicha empresa es el único que tiene el conocimiento y experticia suficiente para realizar cualquier tipo de intervención a las estaciones que operan con equipos de la marca mencionada, y de esta forma evitar la pérdida de garantías de los bienes o incumplimiento a los términos establecidos por el fabricante para mantener vigentes sus calibraciones.

En este sentido la empresa **Vimat S.A.S.**, se encuentra autorizada por empresa Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), para la importación,

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

suministro, instalación, y verificación de este equipamiento, circunstancia que se encuentra debidamente soportada en el siguiente certificado:

# GSERTEL

## PROGRAMA DE ASOCIADOS

**SISTEMAS INTEGRADOS DE SERVICIOS DE TELECONTROL, S.L. (GSERTEL)**, perteneciente a la **Corporación Televés**, es una compañía líder en el diseño y fabricación de equipos de medida y monitorización de señales de TV y radio, cuyo principal centro de fabricación está situado en Santiago de Compostela, España

Por la presente, **GSERTEL** certifica que la empresa:

### VIMAT S.A.S.

es representante para el sistema de monitorización RCS en Colombia y se le autoriza a la importación, suministro, instalación y verificación del equipamiento de Gsertel en el mencionado país.

La presente certificación tiene una validez por un período de dos años

Santiago de Compostela a 8 de marzo de 2023

Gabriel  
Loyácono

Firmado digitalmente por Gabriel Loyácono  
Fecha: 2023-03-08 12:51:18



**GSERTEL**  
Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L.

Gabriel Loyácono Pardo  
Director

Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL)

CFI: B-13782000, R. Mercantil de La Coruña, Tomo 2462, Sección General, Folio 22, Hoja C-00504

### Imagen 3. – Carta de exclusividad Vimat S.A.S

Por todo lo anterior, resulta procedente contratar los servicios directamente con **Vimat S.A.S.**, representante exclusivo en Colombia de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL).

#### 4. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL:

Las actividades se desarrollarán en todo el territorio colombiano. El domicilio contractual es Bogotá D.C.

#### 5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

Para efectos de establecer el presupuesto del contrato, teniendo en cuenta que la empresa **VIMAT S.A.S** es el representante exclusivo de Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) en Colombia y que la única entidad que posee actualmente en Colombia estos equipos es la Agencia Nacional del Espectro, se le solicitó a **VIMAT S.A.S** la presentación de propuesta técnica y

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

económica la cual fue allegada el día 16 de marzo de 2023 y se anexa al presente estudio previo.

De acuerdo con lo anterior y la cotización presentada se estableció el valor del contrato hasta por la suma de **DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS MTCE (\$234.476.410.00)**, incluidos todos los tributos a que haya lugar y que se causen con ocasión de la celebración del mismo, y serán de cargo y exclusiva responsabilidad del contratista.

El valor del contrato se imputará con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal número 17123 del 18 de abril de 2023.

### 5.1. COSTOS FIJOS

#### 5.1.1. Calibración de equipos de medición Gsertel RCS100 y RCS400:

A continuación, se relacionan los equipos que requieren calibración y sus costos:

No.	Ubicación	Modelo	Placa - ANE	Serial	Vencimiento calibración	Valor unitario
1	Arauca - Arauca	RCS 100	920	2170601500035	24/11/2022	\$117.000
2	Barrancabermeja - Santander	RCS 100	979	2170601500010	30/09/2023	\$117.000
3	Bogotá D.C.	RCS 400	899	11173291900005	16/09/2023	\$117.000
4	Bucaramanga - Santander	RCS 400	981	6182137000008	30/09/2023	\$117.000
5	Buenaventura - Valle del Cauca	RCS 100	989	2170601500015	14/10/2023	\$117.000
6	Buga - Valle del Cauca	RCS 400	991	6182137000007	14/10/2023	\$117.000
7	Cali - Valle del Cauca	RCS 400	1069	6182137000001	30/09/2023	\$117.000
8	Cartagena - Bolívar	RCS 100	924	11163315300034	14/10/2023	\$117.000
9	Cúcuta - Norte de Santander	RCS 100	966	2170601500009	30/09/2023	\$117.000
10	Florencia - Caquetá	RCS 100	937	2170601500026	13/12/2023	\$117.000
11	Funza - Cundinamarca	RCS 100	1070	2170601500022	16/09/2023	\$117.000
12	Garzón Huila	RCS 100	950	2170601500013	20/10/2023	\$117.000
13	Ibagué - Tolima	RCS 100	987	2170601500002	20/10/2023	\$117.000
14	Ipiales - Nariño	RCS 400	1071	7162031800005	26/10/2023	\$117.000
15	Leticia - Amazonas	RCS 400	910	6182137000006	24/10/2023	\$117.000
16	Manizales - Caldas	RCS 400	930	6182137000009	30/10/2022	\$117.000
17	Medellín - Antioquia	RCS 400	916	11173291900002	30/09/2023	\$117.000
18	Medellín - Batallón Ejercito - Antioquia	RCS 400	913	6182137000003	30/09/2023	\$117.000
19	Montenegro - Quindío	RCS 400	972	6171697200010	20/10/2022	\$117.000
20	Montería - Córdoba	RCS 100	946	2170601500024	30/09/2023	\$117.000
21	Neiva - Huila	RCS 100	952	2170600800014	26/11/2023	\$117.000
22	Ocaña - Norte de Santander	RCS 100	968	2170601500023	30/09/2022	\$117.000
23	Pasto - Nariño	RCS 100	964	2170601500006	20/11/2023	\$117.000
24	Pereira - Risaralda	RCS 400	975	11173291900003	20/10/2022	\$117.000
25	Pitalito - Huila	RCS 400	954	6182137000005	20/10/2023	\$117.000
26	Puerto Asís - Putumayo	RCS 100	970	2170600800013	20/10/2023	\$117.000
27	Quibdó - Chocó	RCS 100	942	2170601500017	24/10/2023	\$117.000
28	Riohacha - La Guajira	RCS 100	957	5171345100004	14/10/2023	\$117.000
29	Rionegro - Antioquia	RCS 100	918	11163315300021	24/10/2023	\$117.000
30	San Andrés - San Andrés Islas	RCS 100	977	2170601500019	13/12/2023	\$117.000

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	Ubicación	Modelo	Placa - ANE	Serial	Vencimiento calibración	Valor unitario
31	San Gil - Santander	RCS 100	983	2170601500011	21/09/2023	\$117.000
32	San José del Guaviare - Guaviare	RCS 100	926	2170601500012	22/12/2023	\$117.000
33	Santa Marta - Magdalena	RCS 400	993	11173291900001	20/10/2022	\$117.000
34	Sincelejo - Sucre	RCS 100	985	2170600800007	14/10/2023	\$117.000
35	Soledad - Atlántico	RCS 400	922	6182137000004	14/10/2023	\$117.000
36	Tunja - Boyacá	RCS 100	928	2170601500007	21/09/2023	\$117.000
37	Valledupar - Cesar	RCS 100	944	2170601500008	2/10/2023	\$117.000
38	Villavicencio - Meta	RCS 100	962	5171345100005	12/12/2023	\$117.000
39	Yopal - Casanare	RCS 400	934	6182137000002	24/10/2023	\$117.000
SUBTOTAL						\$4.563.000
IVA						\$866.970
<b>TOTAL, INCLUIDO IVA</b>						<b>\$5.429.970</b>

**Tabla 9.** Calibración de equipos de medición Gsertel RCS100 y RCS400

Teniendo en cuenta que las calibraciones vencen entre septiembre y diciembre del año 2023, los mantenimientos asociados a las nuevas calibraciones serán programados en la medida que vayan venciendo los plazos de las calibraciones actuales. Cada “gasto asociado a las actividades de calibración” se pagará de la siguiente manera en la medida que cada estación vaya quedando efectivamente calibrada:

No.	Actividad	Ciudades	Valor unitario	No. de estaciones monitoreo	Valor
1	Gastos asociados a actividades de calibración	Las relacionadas en la tabla Nro. 15.	\$41.730.000	39	\$41.730.000
IVA					\$7.928.700
<b>TOTAL, INCLUIDO IVA</b>					<b>\$49.658.700</b>

**Tabla 10.** Mantenimientos asociados a las actividades de calibración

Dentro del valor de los “gastos asociados a las actividades de calibración”, se encuentran incluidos los servicios asociados a labores de mantenimiento de la estación y varían de acuerdo a la “**Tabla referencia de precio desplazamientos por ciudades**” referida en la propuesta y en el anexo técnico: **mantenimiento asociado a las actividades de calibración.**

### 5.1.2. Soporte Técnico y Actualizaciones Unidades de Monitoreo RCS100 y RCS400 (12 meses):

Consiste en el soporte y actualización on-line y telefónica por parte del personal técnico de la empresa Servicios de Telecontrol S.L., desde España (GSERTEL) y soporte en Colombia prestado por la empresa VIMAT S.A.S.

No.	Ubicación	Modelo	Placa - ANE	Serial	Garantía hasta	Valor unitario
1	Arauca - Arauca	RCS 100	920	2170601500035	24/11/2022	\$1.670.000
2	Barrancabermeja -Santander	RCS 100	979	2170601500010	30/09/2023	\$1.670.000

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	Ubicación	Modelo	Placa - ANE	Serial	Garantía hasta	Valor unitario
3	Bogotá D.C.	RCS 400	899	11173291900005	16/09/2023	\$2.190.000
4	Bucaramanga - Santander	RCS 400	981	6182137000008	30/09/2023	\$2.190.000
5	Buenaventura - Valle del Cauca	RCS 100	989	2170601500015	14/10/2023	\$1.670.000
6	Buga - Valle del Cauca	RCS 400	991	6182137000007	14/10/2023	\$2.190.000
7	Cali - Valle del Cauca	RCS 400	1069	6182137000001	30/09/2023	\$2.190.000
8	Cartagena - Bolívar	RCS 100	924	11163315300034	14/10/2023	\$1.670.000
9	Cúcuta - Norte de Santander	RCS 100	966	2170601500009	30/09/2023	\$1.670.000
10	Florencia - Caquetá	RCS 100	937	2170601500026	13/12/2023	\$1.670.000
11	Funza - Cundinamarca	RCS 100	1070	2170601500022	16/09/2023	\$1.670.000
12	Garzón Huila	RCS 100	950	2170601500013	20/10/2023	\$1.670.000
13	Ibagué - Tolima	RCS 100	987	2170601500002	20/10/2023	\$1.670.000
14	Ipiales - Nariño	RCS 400	1071	7162031800005	26/10/2023	\$2.190.000
15	Leticia - Amazonas	RCS 400	910	6182137000006	24/10/2023	\$2.190.000
16	Manizales - Caldas	RCS 400	930	6182137000009	30/10/2022	\$2.190.000
17	Medellín - Antioquia	RCS 400	916	11173291900002	30/09/2023	\$2.190.000
18	Medellín - Batallón Ejercito - Antioquia	RCS 400	913	6182137000003	30/09/2023	\$2.190.000
19	Montenegro - Quindío	RCS 400	972	6171697200010	20/10/2022	\$2.190.000
20	Montería - Córdoba	RCS 100	946	2170601500024	30/09/2023	\$1.670.000
21	Neiva - Huila	RCS 100	952	2170600800014	26/11/2023	\$1.670.000
22	Ocaña - Norte de Santander	RCS 100	968	2170601500023	30/09/2022	\$1.670.000
23	Pasto - Nariño	RCS 100	964	2170601500006	20/11/2023	\$1.670.000
24	Pereira - Risaralda	RCS 400	975	11173291900003	20/10/2022	\$2.190.000
25	Pitalito - Huila	RCS 400	954	6182137000005	20/10/2023	\$2.190.000
26	Puerto Asís - Putumayo	RCS 100	970	2170600800013	20/10/2023	\$1.670.000
27	Quibdó - Chocó	RCS 100	942	2170601500017	24/10/2023	\$1.670.000
28	Riohacha - La Guajira	RCS 100	957	5171345100004	14/10/2023	\$1.670.000
29	Rionegro - Antioquia	RCS 100	918	11163315300021	24/10/2023	\$1.670.000
30	San Andrés - San Andrés Islas	RCS 100	977	2170601500019	13/12/2023	\$1.670.000
31	San Gil - Santander	RCS 100	983	2170601500011	21/09/2023	\$1.670.000
32	San José del Guaviare - Guaviare	RCS 100	926	2170601500012	22/12/2023	\$1.670.000
33	Santa Marta - Magdalena	RCS 400	993	11173291900001	20/10/2022	\$2.190.000
34	Sincelejo - Sucre	RCS 100	985	2170600800007	14/10/2023	\$1.670.000
35	Soledad - Atlántico	RCS 400	922	6182137000004	14/10/2023	\$2.190.000
36	Tunja - Boyacá	RCS 100	928	2170601500007	21/09/2023	\$1.670.000
37	Valledupar - Cesar	RCS 100	944	2170601500008	2/10/2023	\$1.670.000
38	Villavicencio - Meta	RCS 100	962	5171345100005	12/12/2023	\$1.670.000
39	Yopal - Casanare	RCS 400	934	6182137000002	24/10/2023	\$2.190.000
SUBTOTAL						\$72.930.000
IVA						\$13.856.700
<b>TOTAL, INCLUIDO IVA</b>						<b>\$86.786.700</b>

**Tabla 11.** Soporte Técnico y Actualizaciones Unidades de Monitoreo RCS100 y RCS400 (12 meses)

Los nuevos servicios de soporte técnico y actualización entrarán en vigor y serán pagados por la Entidad en la medida que vayan venciendo los actuales servicios en las fechas relacionadas en la tabla anterior.

### 5.1.3. Soporte Sistema Dataminer:

Consiste en el soporte on-line por parte del personal técnico de la empresa Servicios de Telecontrol S.L., desde España (GSERTEL) y soporte en Colombia prestado por la

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

empresa VIMAT S.A.S., así como el mantenimiento, actualización de software y drivers (GsertelRCS y GMIT Prismon), de los servidores Dataminer y Multipantalla.

No.	Ubicación	Marca Modelo	Placa inventario	Serial	Garantía actual	Valor
1	ANE - Bogotá	Servidor Dataminer	NA	NA	Hasta el 24/08/2023	\$29.500.000
2		Servidor Multipantalla DELL POWER EDGE R320	906	DXHQ992		
IVA						\$5.605.000
<b>TOTAL, INCLUIDO IVA</b>						<b>\$35.105.000</b>

**Tabla 12.** Soporte Sistema Dataminer (12 meses)

**Nota:**

1. Teniendo en cuenta que el soporte de garantía de fábrica del Sistema Dataminer vence en el mes de agosto del año 2023, el soporte requerido de este sistema comenzará a aplicar desde dicha fecha y el pago se realizará una vez el nuevo servicio entre en vigencia.
2. Se debe entregar canales de contacto para el soporte: correo electrónico, chat o teléfono.  
La atención de los casos se realizará será 7X24 para soporte local a través de Vimat S.A.S., y de lunes a viernes desde España en horario laboral de Colombia.

### 5.1.4. Resumen costos fijos

Teniendo en cuenta los costos fijos, a continuación, se relaciona el total de estos de la siguiente manera:

No.	Descripción	Valor total incluido IVA
1	Calibración de equipos de medición Gsertel RCS100 y RCS400	\$5.429.970
2	Gastos asociados a las actividades de calibración	\$49.658.700
3	Soporte de Técnico y Actualizaciones Unidades de Monitoreo RCS100 y RCS400	\$86.786.700
4	Soporte Sistema Dataminer	\$35.105.000
<b>TOTAL, COSTOS FIJOS</b>		<b>\$ 176.980.370</b>

**Tabla 13.** Resumen costos fijos

### 5.2. COSTOS VARIABLES - BOLSA DE RECURSOS Y SERVICIOS (Solo se pagan los bienes y/o servicios consumidos):

#### i. Servicios y repuestos equipos Gsertel RCS100 - RCS400

Corresponde a la reparación, traslados, mano de obra del equipo, reemplazo e instalación de partes de los equipos Gsertel modelos RCS100 - RCS400.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

Es así como teniendo en cuenta las incidencias o fallos históricos que tuvo la plataforma TDT en la vigencia 2020, 2021 y 2022, la prevención ante cualquier posibles fallos o reemplazo de las partes de los equipos Gsertel modelos RCS100 - RCS400, así como también la posibilidad de necesitar traslados de las estaciones, la Subdirección de Vigilancia y Control considera pertinente estimar y prever las siguientes cantidades de repuestos y servicios como costos variables del proyecto que podrán ser requeridos por la supervisión en la medida que surja la necesidad para garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento del sistema:

Nro.	Descripción	Unidades/ servicios	Valor unitario	Valor unitario (IVA incluido)	Valor
1	Fuente de Poder	2	\$ 2.600.000	\$ 3.094.000	\$ 6.188.000
2	Disco Duro	1	\$ 2.400.000	\$ 2.856.000	\$ 2.856.000
3	Placa RF	1	\$ 5.360.000	\$ 6.378.400	\$ 6.378.400
4	Frontal RCS	1	\$ 1.300.000	\$ 1.547.000	\$ 1.547.000
5	Ventilador	1	\$ 600.000	\$ 714.000	\$ 714.000
6	Spliter Minicircuit 1-2	1	\$ 1.300.000	\$ 1.547.000	\$ 1.547.000
7	Main Board	1	\$ 7.900.000	\$ 9.401.000	\$ 9.401.000
8	Rack para alojar equipos de 5 UR de altura	1	\$ 450.000	\$ 535.500	\$ 535.500
9	Antena	1	\$ 4.200.000	\$ 4.998.000	\$ 4.998.000
10	Traslado misma ciudad	1	\$ 3.732.000	\$ 4.441.080	\$ 4.441.080
11	Traslado diferente ciudad	1	\$ 4.524.000	\$ 5.383.560	\$ 5.383.560
12	Alquiler día mástil hidráulico	1	\$ 50.000	\$ 59.500	\$ 59.500
<b>\$ 44.049.040</b>					<b>\$ 44.049.040</b>

**Tabla 14.** Costos Variables - Bolsa de Recursos y Servicios

\* Los costos asociados a "desplazamientos calibración y otros gastos" del contratista se pagarán, según la tabla de valores por ciudad que se encuentra acorde a la propuesta presentada por parte de Vimat S.A.S..

\*\* La cantidad de recursos y servicios son estimativos, por lo cual, si se requieren menos repuestos o servicios, únicamente serán facturados los efectivamente utilizados y en caso contrario de requerir más repuestos o servicios de alguno de los ítems indicados en la tabla anterior, podrán ser aprobados a consideración de la supervisión sin sobrepasar el valor total estimado en esta bolsa.

### ii. Visitas técnicas en sitio

Para el desarrollo de este contrato, se tiene contemplado que el contratista adelante visitas en sitio a solicitud de la Agencia Nacional del Espectro, con el fin de realizar la verificación de los equipos de monitoreo Gsertel de referencia RCS100 o RCS400 cuando se presenten fallas de operación en el hardware de las estaciones TDT.

A continuación, se relacionan las actividades incluidas en este servicio:

- El contratista debe realizar un diagnóstico remoto preliminar del equipo antes de desplazarse a la ciudad de ubicación de la estación de monitoreo que

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

requiere verificación, con el fin de estimar los repuestos que deberá utilizar para restablecer la operatividad del equipo averiado.

- El Desplazamiento a ciudad de ubicación del equipo de monitoreo debe realizarse dentro de los **tres (3) días hábiles siguientes** al requerimiento presentado por el supervisor del contrato, con el fin de que el equipo técnico especializado del contratista realice el diagnostico respectivo al equipo de monitoreo y realice las reparaciones necesarias.
- En caso no poder efectuar la reparación del equipo en sitio, el contratista deberá llevar el equipo averiado su laboratorio en la ciudad de Bogotá D.C., con el fin de realizar el remplazo de las partes averiadas y la reparación de este, no obstante, el contratista debe dejar en operación un equipo de respaldo Gsertel de referencia RCS 100 de su propiedad en la estación visitada.
- Finalmente, en caso de que el equipo haya requerido una reparación en el laboratorio del contratista en la ciudad de Bogotá D.C., el valor unitario de su propuesta incluye el costo asociado a la reinstalación y puesta en operación dentro de los **15 días hábiles** siguientes a la presentación del requerimiento por parte del supervisor. La ANE no reconocerá al contratista costos asociados al transporte o viáticos por reinstalaciones, así las cosas, resulta necesario que el contratista adelante las visitas con stock de repuestos suficiente para mitigar dichos riesgos.

Los costos asociados a los desplazamientos del contratista se pagarán, según la siguiente tabla de valores que se encuentra acorde a la propuesta presentada por parte de Vimat:

		Traslado	Viaticos
1	Bogota	100.000	190.000
2	Funza	100.000	190.000
3	Tunja	400.000	190.000
4	San Gil	600.000	190.000
5	Floridablanca	650.000	190.000
6	Barranca	1.120.000	190.000
7	Cucuta	830.000	190.000
8	Ocaña	1.200.000	190.000
9	Ibague	550.000	190.000
10	Neiva	750.000	190.000
11	Garzon	930.000	190.000
12	Pitalito	930.000	190.000
13	Puerto Asis	930.000	190.000
14	Florencia	1.100.000	190.000
15	Armenia	830.000	190.000
16	Pereira	830.000	190.000
17	Manizales	830.000	190.000
18	Buga	900.000	190.000
19	Buenaventura	1.100.000	190.000
20	Cali	830.000	190.000

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

21	Barranquilla	830.000	190.000
22	Cartagena	750.000	190.000
23	Sta Marta	830.000	190.000
24	Riohacha	1.200.000	190.000
25	Monteria	830.000	190.000
26	Sincelejo	830.000	190.000
27	Pasto	1.200.000	190.000
28	Ipiales	1.200.000	190.000
29	Villavicencio	700.000	190.000
30	Yopal	850.000	190.000
31	Medellin 1	800.000	190.000
32	Medellin 2	800.000	190.000
33	Rionegro	800.000	190.000
34	San Andres	1.350.000	190.000
35	Leticia	1.350.000	190.000
36	Quidbo	1.260.000	190.000
37	Arauca	1.050.000	190.000
38	Guaviare	1.250.000	190.000
39	Valledupar	930.000	190.000

**Tabla 15.** Tabla de precios por ciudad asociados al desplazamiento

En resumen, la ANE tiene prevista la utilización del siguiente presupuesto para los gastos asociados al desplazamiento:

No.	Descripción	Unidades/ servicios	Valor unitario	Valor unitario (IVA incluido)	Valor
1	Desplazamiento calibración y otros gastos.	Referencia tabla Nro.15	\$ 11.300.000	\$ 13.447.000	\$ 13.447.000

**Tabla 16.** Gastos variables por desplazamiento

### iii. Ítems no contemplados

1. El contratista, a solicitud del supervisor del contrato, cotizará el ítem o servicio solicitado, detallando: Especificaciones y/o características, valor unitario y plazo de entrega.
2. La **ANE** o el supervisor del contrato, solicitará mínimo dos (2) cotizaciones de proveedores dentro del mercado con el fin de realizar un estudio comparativo y verificar el precio promedio del mercado.
3. Si el valor presentado por el contratista es superior al valor promedio establecido, el supervisor adoptará el valor promedio obtenido en el estudio de mercado realizado por la Entidad. En el caso de que el valor presentado por el contratista sea inferior al promedio establecido por la Entidad, el supervisor optará por el valor presentado por el contratista.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

**En cualquier caso, la inclusión de precios para elementos no previstos debe realizarse a través de un modificatorio al contrato**

#### iv. Resumen costos variables

Teniendo en cuenta los costos variables asociados, a continuación, se relaciona el total de estos de la siguiente manera:

No.	Descripción	Valor total (incluido IVA)
1	Repuestos equipos Gsertel RCS100 y RCS400, traslado y servicio de alquiler.	\$ 44.049.040
2	Desplazamientos asociados a las actividades correctivas.	\$ 13.447.000
<b>TOTAL, COSTOS VARIABLES</b>		<b>\$ 57.496.040</b>

**Tabla 16.** - Resumen costos variables

En cualquier caso, la ANE pagará al contratista por los repuestos y servicios variables efectivamente entregados y recibidos a satisfacción por el supervisor del contrato.

### 5.3. RESUMEN

Como resultado de los costos fijos y variables se tiene un costo estimado del contrato, tal y como se relaciona a continuación:

No.	Descripción	Valor
1	Servicios Fijo	\$ 176.980.370
2	Servicios Variables	\$ 57.496.040
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 234.476.410</b>

**Tabla 17.** - Presupuesto oficial

## 6. FORMA DE PAGO

La **ANE** pagará al contratista el valor del contrato por los **servicios efectivamente** prestados así:

### **A. Calibración por equipo de medición Gsertel RCS y mantenimiento asociado a las actividades de calibración:**

1. Informe de ejecución de mantenimiento por estación de monitoreo asociado a las actividades de calibración (indicadas en el anexo técnico) durante el mes o periodo cobrado, debidamente aprobado por el supervisor del contrato.
2. Entrega del certificado de calibración por estación de monitoreo efectivamente calibrada.
3. Curva S como parte del seguimiento al cronograma de ejecución del proyecto, debidamente aprobado por el supervisor del contrato.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

### **Soporte Técnico y Actualizaciones por Unidad de Monitoreo RCS:**

Entrega de certificado suscrito por el representante legal de la compañía en el que se compromete a prestar el "Soporte Técnico y Actualizaciones Unidades Monitoreo RCS100 o RCS400" durante doce meses contados, por equipo, a partir de su calibración respectiva.

#### **B. Soporte Sistema Dataminer**

1. Informe con la relación de actividades ejecutadas como parte del soporte al sistema Dataminer y Multiviewer durante el mes o periodo cobrado, debidamente aprobado por el supervisor del contrato.
2. Matriz de control al cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Anexo Técnico relacionadas con el soporte al sistema Dataminer, debidamente aprobada por el supervisor del contrato.

#### **C. REQUISITOS PARA LOS PAGOS DE LOS GASTOS VARIABLES**

1. Entrega de las actas de los bienes entregados o el soporte de los servicios efectivamente prestados durante el periodo cobrado.
2. Informe de ejecución de actividades desarrolladas durante el mes o periodo cobrado, debidamente aprobado por el supervisor del contrato.
3. Matriz de control de cumplimiento a las obligaciones contractuales.

**Nota 1:** La expedición de facturas o cuentas de cobro se deberán ceñir en su totalidad a los montos autorizados en Plan Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la ANE.

**Nota 2:** Los impuestos, tasas, contribuciones y retenciones que surjan del presente contrato serán sufragados por el contratista, para el efecto la ANE realizará las retenciones a que haya lugar.

#### **Para efectuar los pagos se requerirá la siguiente documentación:**

1. Factura con el cumplimiento de requisitos legales.
2. Formato de autorización para causación y pago de proveedores personas jurídicas, debidamente diligenciado y suscrito por el(los) supervisor(es). Certificación expedida por el Revisor Fiscal y/o Representante Legal del cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y de los aportes parafiscales de todos los empleados a su cargo, de acuerdo con lo señalado en la Ley 789 de 2002.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

Certificación expedida por el Revisor Fiscal y/o Representante Legal del cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y de los aportes parafiscales de todos los empleados a su cargo, de acuerdo con lo señalado en la Ley 789 de 2002.

La ANE efectuará los pagos correspondientes dentro de los treinta (30) días calendario, siguientes a la correcta expedición de la factura electrónica y presentación de los demás documentos exigibles para pago. En todo caso, los pagos antes previstos se sujetan al cupo asignado en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC), de conformidad con lo dispuesto en los artículos 73 y 74 del Decreto 111 de 1996

### 7. ANÁLISIS DEL SECTOR

Se elaboró conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y el manual expedido por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente denominado "Guía para la Elaboración de Estudios de Sector", y su desarrollo se encuentra Anexo al documento de estudios previos.

### 8. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta que la presente contratación se encuentra en el marco de lo establecido en el literal g), del numeral 4° del artículo 2°, de la Ley 1150 de 2007, y en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015, que establece: "Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación", la oferta que se selecciona, corresponde a la empresa VIMAT S.A.S., la cual, es la única empresa que puede intervenir los equipos objeto del presente contrato que son marca "*Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL)*", dado que a través de por laboratorios certificados y avalados por la misma y con el uso del software de propiedad de GSERTEL, y quien así mismo certifica la correcta calibración, reparación, mantenimiento, traslado y el cumplimiento de las tolerancias establecidas para los mencionados equipos.

### 9. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se identifican los siguientes riesgos asociados al proceso de contratación.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN		
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Inadecuada elaboración de las condiciones técnicas, jurídicas y financieras de los estudios previos.	No adjudicación del contrato	3)	(3)	6	ALTO	ANE	La elaboración de los estudios previos y análisis del sector, los cuales son base para el proceso, deben ser elaborados de manera conjunta entre el área técnica y el grupo de Contratación, para generar unos documentos debidamente sustentados.	1	1	2	BAJO	SI	Supervisor y Grupo de Contratación	Desde el momento de la Planeación del Plan de Acción para la prestación del Servicio.	El inicio de la etapa de elaboración final de los Estudios previos	Revisión conjunta del Grupo de Contratos y el área técnica del Estudio Previo y Análisis del Sector.	Permanente durante la estructuración del Estudio Previo y Análisis del Sector.
2	General	Interno	Contratación	Operacional	Incumplimiento de las condiciones legales, técnicas y financieras, pactadas inicialmente para la celebración del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución del contrato Investigaciones disciplinarias a los oferentes	POSIBLE 3)	MODERADO (3)	6	ALTO	ANE	Revisión por parte de la Coordinación de Contratación del cumplimiento de requisitos legales	RARO (1)	INSIGNIFICANTE (1)	2	BAJO	SI	Grupo de Contratación	De la aprobación de todos los requisitos por parte del Comité de contratos	A la firma del contrato	Revisión, verificación de los documentos y requisitos para la legalización del contrato.	Previo a la suscripción del contrato y hasta la legalización del mismo.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TREATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?	
3	GENERAL	INTERNO	EJECUCIÓN	Operacional	Incumplimiento de las obligaciones contractuales definida en los estudios previos	Investigaciones a los supervisores en particular	POSIBLE (3)	MAYOR (4)	7	ALTO	contratista	Entrega de la totalidad de los documentos del listado de requisitos para el trámite de contratos etapa precontractual Verificación de la existencia del documento en el que consta el registro presupuestal expedido por parte de la Subdirección Financiera al responsable de la legalización del contrato	RARO (1) INSIGNIFICANTE (1)	2	BAJO	SI Supervisor	Inicio del contrato	Terminación del contrato	Seguimiento permanente del Supervisor de los aspectos técnicos, jurídicos, administrativos y financieros	Según condiciones de plazo de cada contrato o mensual



## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TREATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Daño que se genere en los Bienes de terceros al efectuar las tareas relacionadas con el contrato	Demandas de terceros por los daños que se hayan ocasionado por la acción o la omisión del contratista en la ejecución del contrato	3	3	6	Alto	Contratista	Verificar la existencia de una póliza de responsabilidad extracontractual que ampare a la ANE	3	2	5	Medio	Si	Contratista	Término de ejecución del contrato	En la fecha en que se termina la ejecución del contrato	Control a la ejecución del contrato por parte del supervisor	Cuando se realice cualquier actividad del objeto contratado.
7	General	Externo	Ejecución	Económico	Variación de la Tasa de Cambio	Afectación al flujo de caja del contratista e incumplimiento de las obligaciones contractuales	3	4	7	Alto	Contratista	El contratista debe asumir el riesgo cambiario y considerar dicho riesgo al momento de la elaboración de su propuesta económica. La entidad no adelantará ajustes presupuestales	3	2	5	Medio	Si	Contratista	Elaboración de la oferta por parte de los proponentes	Terminación del plazo de la garantía de calidad del servicio.	Seguimiento a la tasa de cambio	Al momento de elaborar la propuesta y cuando se adquieran los bienes o servicios requeridos para el proyecto afectados por la tasa de cambio

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
8	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio en los tributos y aranceles aplicables y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la propuesta.	Incremento en el costo del contrato y necesidad de adicionarlo	4	4	8	Extremo	Contratista 50% y ANE 50%	al proyecto derivado de variaciones en la tasa de cambio  Verificar el estado de expedición de cualquier acto administrativo que modifique los tributos o aranceles aplicables al proyecto que impliquen gastos adicionales para el contratista en más del 10% del presupuesto del proyecto	3	2	5	Medio	SI	ANE (Supervisor) y Contratista	Suscripción del acta de inicio	Con la primera de cobro de factura presentada por el contratista	Verificación de la expedición de normas por parte de la administración	Permanente
9	General	Externo	Ejecución	Operacional	Uso indebido de la información a la cual se tenga acceso	Pérdida económica, de imagen, reputación o de información	2	5	7	Alto	Contratista	Estipulación contractual referente al cumplimiento del uso y	1	2	3	Bajo	SI	ANE - Estructuradora	Estructuración de estudios previos	Suscripción del contrato	Autorizando el uso y/o divulgación de la información obtenida a la luz de la ejecución del proyecto.	Cada vez que se reciba una solicitud de uso de la información estructurada

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN		
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?	
10	General	Externo	Ejecución	Operacional	Falta o ausencia del personal por parte del contratista, necesario para la ejecución del contrato.	Retraso en la ejecución del proyecto y posible incumplimiento de obligaciones por parte del contratista.	3	4	7	Alto	Contratista	responsable de la información del proyecto y de la ANE	3	1	4	Bajo	Si	ANE - Estructuradores	Estructuración de estudios previos	Suscripción del contrato	Verificando el cumplimiento de los plazos de entrega establecidos contractualmente, así como la atención de requerimientos efectuados por el supervisor	Con los entregables programados	u obtenida del estudio.
11	General	Externo	Ejecución	Operacional	Interrupciones en la ejecución del contrato por causas atribuibles al contratista	Retraso en la ejecución del proyecto y posible incumplimiento de obligaciones por parte del contratista.	2	5	7	Alto	Contratista	Estipulación contractual de multas y sanciones al Contratista.	2	2	4	Bajo	Si	ANE	Acta de inicio	Finalización del contrato	Verificando los trabajos adelantados por el contratista	Con los entregables programados	

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (QUÉ PUEDE PASAR Y, CÓMO PUEDE OCURRIR)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
13	General	Interno	Ejecución	Operacional	Interrupciones en la ejecución del contrato por causas atribuibles a la Entidad	Suspensión del contrato.	1	5	6	Alto	ANE	Estipulación contractual de las obligaciones a cargo de la ANE.	1	1	2	Bajo	Si	ANE	Acta de inicio	Finalización del contrato	Verificando los trabajos adelantados por el contratista	Con los entregables programados
14	General	Externa	Ejecución	Operacional	Falta o ausencia del cumplimiento de la normatividad exigida de seguridad y salud en el trabajo	Posibles acciones legales de parte del personal hacia la Entidad	3	8	10	Alto	Contratista 50% y ANE	Estipulación contractual de las obligaciones respecto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a cargo del Contratista.	2	5	5	Alto	Si	Contratista - ANE	Inicio del término de ejecución del contrato	Cuando finaliza la ejecución del contrato	Verificando los trabajos adelantados por el contratista y en lo posible el acompañamiento en campo por parte de la ANE	Permanente

### PROBABILIDAD

PROBABILIDAD	CATEGORÍA	VALORACIÓN
	RARO (PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALMENTE)	1
	IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCASIONALMENTE)	2
	POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR)	4
CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORÍA DE LAS CIRCUNSTANCIAS)	5	

### IMPACTO DEL RIESGO

IMPACTO						
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aún así permite la ejecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta (30%) y	Impacto sobre el valor del contrato más del treinta por ciento (30%).
CATEGORÍA	VALORACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

### VALORACIÓN DEL RIESGO

IMPACTO						
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aún así permite la ejecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta (30%) y	Impacto sobre el valor del contrato más del treinta por ciento (30%).
CATEGORÍA	VALORACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7

Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
Probable (Probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	6	7	8	9	10

### CATEGORÍA DEL RIESGO

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo Bajo

## 10. GARANTÍAS

De acuerdo con lo establecido en el numeral 7 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. y el artículo 2.2.1.2.3.1.1. del Decreto 1082 de 2015, la *Subdirección de Vigilancia y Control* debe realizar una valoración de los riesgos que se deben cubrir para garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de la ANE, con ocasión de la ejecución contrato.

Para reducir este riesgo, la **ANE** adopta ciertas medidas durante el proceso de selección del contratista, como, por ejemplo, establecer un perfil específico y unas características determinadas en materia de experiencia. No obstante, lo anterior, subsiste aún el riesgo de incumplimiento, que se mitiga solicitando al contratista la adquisición de una póliza de seguros, a través de la cual se ampare este riesgo.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, el contratista deberá constituir a favor de la **ANE** garantía única de cumplimiento la cual cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales del contratista y adicionalmente deberá ampararse la calidad del servicio en aquellos casos en que el contratista deba, en el marco del contrato, entregar un (os) producto(s) específico(s), determinado(s) por la entidad.

AMPARO	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
Cumplimiento	20%	Vigente por término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la expedición de la garantía. En todo caso,

AMPARO	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR DEL CONTRATO	VIGENCIA
		deberá estar vigente a la fecha de liquidación del contrato. Cubrirá los perjuicios derivados de: i. Incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; ii. El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista. iii. El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
Calidad del Servicio	20%	Vigente por el término de seis (6) meses contados a partir del recibo a satisfacción de los servicios contratados. Esta garantía cubrirá a la Entidad de los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio ocurridos con posterioridad a la terminación del contrato.
Calidad y correcto funcionamiento de los Bienes	20%	Vigente por el término de dos (2) años, contados a partir del recibo a satisfacción de los bienes contratados, que cubra a la entidad de los perjuicios imputables al contratista, que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de: i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión del contrato.
Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5%	Igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción del contrato.

## 11. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato celebrado con ocasión a la presente contratación será ejercida a través del **Subdirector de Vigilancia y Control**, y la misma podrá ser modificada por la Subdirección de Soporte Institucional. El anterior cargo ejerce actualmente, entre otras, las siguientes funciones, por lo que resulta idóneo para ejercer la supervisión del contrato.

Subdirector de Vigilancia y Control

- a. Diseñar e implementar elementos de la política y procedimientos para vigilancia y control del espectro, en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales y la normatividad vigente.
- b. Establecer y ejecutar los planes de vigilancia y control sobre el uso del espectro por parte de usuarios autorizados, así como la utilización no autorizada o ilegal del mismo; asegurar el oportuno y cabal cumplimiento de estos planes y procesos de control.

- c. Administrar el sistema automatizado de vigilancia y control del espectro, así como las estaciones fijas y móviles asociadas.
- d. Realizar la comprobación técnica de las emisiones y las verificaciones de control técnico del espectro radioeléctrico.
- e. Adelantar todas las actuaciones administrativas para establecer las posibles infracciones al régimen nacional del espectro y actuar como primera instancia en la imposición de las sanciones pertinentes, así como resolver los recursos de reposición que se interpongan sobre los actos administrativos correspondientes.

El citado funcionario ejercerá las obligaciones y responsabilidades de acuerdo con lo establecido en los artículos 51 y 53 de la Ley 80 de 1993, modificados por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011 y de los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 y el Manual de Contratación y Supervisión de la Entidad.

El supervisor estará facultado para solicitar informes, aclaraciones o explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y será responsable de mantener informada a la ANE de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles o que puedan poner en riesgo el incumplimiento del contrato.

El supervisor está autorizado para impartir instrucciones al contratista sobre asuntos de su responsabilidad y este se encuentra obligado a acatarlas. Todas las comunicaciones o instrucciones destinadas al contratista serán expedidas o ratificadas por escrito y formarán parte de los documentos del contrato.

Además, tendrán las siguientes las actividades: **1.** Realizar el seguimiento y control técnico, administrativo, jurídico, financiero y contable de la ejecución del contrato; **2.** Verificar y procurar que EL CONTRATISTA cumpla con el objeto, alcance, obligaciones y calidad de los bienes y/o servicios contratados, así como con las especificaciones ofrecidas en la propuesta presentada y aceptada por **LA ANE**; **3.** Suscribir los documentos y actas a que haya lugar durante y con posterioridad a la ejecución del contrato; **4.** Hacer al CONTRATISTA los requerimientos escritos que sean necesarios para que éste cumpla el objeto y las obligaciones del contrato; **5.** Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo de la ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de ofertar en los casos en que se hubiere realizado proceso de selección objetiva, o de contratar en los casos de contratación directa. **6.** Formular al CONTRATISTA las observaciones e instrucciones que estime procedentes para el desarrollo y ejecución del contrato; **7.** En caso de retraso o incumplimiento del CONTRATISTA, elaborar oportunamente un informe al ordenador del gasto en el cual se deje en conocimiento la situación, debidamente sustentada; **8.** Cargar en el DOCMA, en forma permanente y a medida que avance la ejecución del contrato, toda la información y documentos que surjan en desarrollo del mismo,

para efectos de mantener actualizado el respectivo expediente electrónico; **9.** Estudiar las situaciones particulares e imprevistas que se presenten en desarrollo del contrato, conceptuar sobre su desarrollo general y los requerimientos para su mejor ejecución, manteniendo siempre el equilibrio contractual; **10.** Certificar el cumplimiento de las actividades a cargo de EL CONTRATISTA. Dicha certificación, será requisito previo, para cada uno de los pagos que deba realizar **LA ANE.** **11.** Solicitar mediante documento de justificación la suspensión, modificación, terminación, liquidación y/o cualquier otro trámite de tipo contractual, con mínimo diez (10) días hábiles anteriores a la fecha en que se requiera perfeccionar los actos mencionados, junto con los soportes que deben ser radicados al Grupo de Contratación; **12.** Elaborar los informes periódicos de supervisión y cargarlos a la carpeta virtual de SharePoint de la **ANE** dispuesta para tal fin, y el expediente electrónico en SECOP II, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles, independientemente de la fecha de inicio del contrato o convenio; **13.** Certificar el cumplimiento de las actividades a cargo de EL CONTRATISTA. Dicha certificación, será requisito previo, para cada uno de los pagos que deba realizar la **ANE;** **14.** Elaborar la certificación de cumplimiento con la respectiva constancia de haber verificado que el CONTRATISTA ha efectuado los pagos al Sistema de Seguridad Social, así como los aportes correspondientes al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar de acuerdo con el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y demás normas concordantes; **15.** Remitir oportunamente a al Grupo de Gestión Financiera de la **ANE,** los documentos necesarios revisados y aprobados para efectuar el pago al CONTRATISTA, de acuerdo con a circular que se expida para el efecto; **16.** Solicitar aclaraciones, adiciones, modificaciones o complementos al contenido de los informes presentados por EL CONTRATISTA, o de aquellos que específicamente requiera **LA ANE,** siempre y cuando se estime su conveniencia y necesidad, propendiendo por el cumplimiento a cabalidad del objeto contratado; **17.** Recibir la correspondencia del CONTRATISTA y hacer las observaciones que estime convenientes; **18.** Consultar la documentación disponible en la carpeta del contrato que reposa en el DOCMA y en el SECOP II, a efectos de conocer el alcance del objeto contractual y las obligaciones del contratista verificando los requerimientos de la entidad y los ofrecimientos hechos por el contratista durante la etapa de selección del mismo; **19.** Prestar apoyo al CONTRATISTA orientándolo sobre la mejor manera de cumplir sus obligaciones, informándolo sobre los trámites, procedimientos y reglamentos de la **ANE;** **20.** Informar a LA **ANE,** respecto a las demoras o incumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA; **21.** Presentar los informes sobre situaciones que puedan afectar el equilibrio económico y financiero del contrato; **22.** Informar oportunamente al Grupo de Contratación, las inhabilidades o incompatibilidades del contratista de las que llegue a tener conocimiento, sobrevinientes o no, atendiendo lo establecido en artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993; **23.** Recibir y legalizar, en caso de requerirse, los bienes objeto del contrato, de acuerdo con el procedimiento de Gestión de Bienes; **24.** Una vez finalizado el plazo de ejecución, elaborar y publicar en el SECOP II el informe final de supervisión en el que se evidencie la ejecución contractual; **25.** Solicitar la

liquidación del contrato dentro de los veinte (20) primeros días hábiles siguientes a la terminación del mismo, adjuntando los soportes correspondientes; **26.** Dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 72 de la Ley 1757 de 2015 en lo referido a rendir los informes al grupo de auditoría ciudadana; **27.** Cumplir las demás obligaciones que correspondan a la supervisión del contrato de acuerdo a la naturaleza del mismo, las contempladas en los artículos 83, 84 y 85 de la Ley 1474 de 2011 y las establecidas en el Manual de Supervisión e Interventoría de la Entidad.

## 12. ACUERDOS COMERCIALES

Por tratarse de una contratación mediante la modalidad directa, según lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, no le aplican las obligaciones previstas en los acuerdos internacionales. Por lo tanto, no se requiere establecer si el objeto a contratar está o no cubierto por dichos acuerdos.

### Solicitado por

**DIEGO ANDRÉS GUARÍN VILLABÓN**  
Subdirector de Vigilancia y Control

**CARLOS FABIÁN GARAY CRUZ**  
Coordinador del Grupo Técnico de  
Monitoreo y Televisión Radiodifundida

### Comité Estructurador

Elaboró: Diana Murillo, Daniela Guevara,

Revisó: Carlos Garay.

Estructurador técnico: Francisco Peña

Estructurador jurídico: Yisely Balcarcer

Estructurador económico: Manuel Fernando Poveda.

## ANEXO TÉCNICO

### 1. GENERALIDADES

El presente anexo pretende indicar las características técnicas que deben cumplir la calibración, soporte, actualización y, la eventual reparación y suministro de repuestos del presente proceso.

Los servicios de calibración, soporte, actualización y, la eventual reparación y suministro de repuestos, deben cumplir los requisitos y especificaciones indicadas en este documento. Por esta razón, el contratista debe cumplir la totalidad del presente anexo técnico.

Los equipos a los que hace referencia el presente anexo técnico son los siguientes:

No.	Ubicación	Modelo	Placa - ANE	Serial	Vencimiento calibración
1	Arauca - Arauca	RCS 100	920	2170601500035	24/11/2022
2	Barrancabermeja -Santander	RCS 100	979	2170601500010	30/09/2023
3	Bogotá D.C.	RCS 400	899	11173291900005	16/09/2023
4	Bucaramanga - Santander	RCS 400	981	6182137000008	30/09/2023
5	Buenaventura - Valle del Cauca	RCS 100	989	2170601500015	14/10/2023
6	Buga - Valle del Cauca	RCS 400	991	6182137000007	14/10/2023
7	Cali - Valle del Cauca	RCS 400	1069	6182137000001	30/09/2023
8	Cartagena - Bolívar	RCS 100	924	11163315300034	14/10/2023
9	Cúcuta - Norte de Santander	RCS 100	966	2170601500009	30/09/2023
10	Florencia - Caquetá	RCS 100	937	2170601500026	13/12/2023
11	Funza - Cundinamarca	RCS 100	1070	2170601500022	16/09/2023
12	Garzón Huila	RCS 100	950	2170601500013	20/10/2023
13	Ibagué - Tolima	RCS 100	987	2170601500002	20/10/2023
14	Ipiales - Nariño	RCS 400	1071	7162031800005	26/10/2023
15	Leticia - Amazonas	RCS 400	910	6182137000006	24/10/2023
16	Manizales - Caldas	RCS 400	930	6182137000009	30/10/2022
17	Medellín - Antioquia	RCS 400	916	11173291900002	30/09/2023
18	Medellín - Batallón Ejercito - Antioquia	RCS 400	913	6182137000003	30/09/2023
19	Montenegro - Quindío	RCS 400	972	6171697200010	20/10/2022
20	Montería - Córdoba	RCS 100	946	2170601500024	30/09/2023
21	Neiva - Huila	RCS 100	952	2170600800014	26/11/2023
22	Ocaña - Norte de Santander	RCS 100	968	2170601500023	30/09/2022
23	Pasto - Nariño	RCS 100	964	2170601500006	20/11/2023
24	Pereira - Risaralda	RCS 400	975	11173291900003	20/10/2022
25	Pitalito - Huila	RCS 400	954	6182137000005	20/10/2023
26	Puerto Asís - Putumayo	RCS 100	970	2170600800013	20/10/2023
27	Quibdó - Chocó	RCS 100	942	2170601500017	24/10/2023
28	Riohacha - La Guajira	RCS 100	957	5171345100004	14/10/2023
29	Rionegro - Antioquia	RCS 100	918	11163315300021	24/10/2023
30	San Andrés - San Andrés Islas	RCS 100	977	2170601500019	13/12/2023
31	San Gil - Santander	RCS 100	983	2170601500011	21/09/2023
32	San José del Guaviare - Guaviare	RCS 100	926	2170601500012	22/12/2023
33	Santa Marta - Magdalena	RCS 400	993	11173291900001	20/10/2022
34	Sincelejo - Sucre	RCS 100	985	2170600800007	14/10/2023
35	Soledad - Atlántico	RCS 400	922	6182137000004	14/10/2023
36	Tunja - Boyacá	RCS 100	928	2170601500007	21/09/2023

No.	Ubicación	Modelo	Placa - ANE	Serial	Vencimiento calibración
37	Valledupar - Cesar	RCS 100	944	2170601500008	2/10/2023
38	Villavicencio - Meta	RCS 100	962	5171345100005	12/12/2023
39	Yopal - Casanare	RCS 400	934	6182137000002	24/10/2023

Servidor	Software
1	SKYLINE DATAMINER
2	MULTIVIEWER PRISMON

## 2. REQUISITOS TÉCNICOS

Para satisfacer de manera adecuada el objeto previsto, se deberá cumplir como mínimo, con lo siguiente:

**2.1.** Realizar la calibración a veinticuatro (24) equipos de referencia RCS100 y a quince (15) equipos de referencia RCS400 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL). Adicionalmente, se deben atender las siguientes actividades:

- a. La calibración de los equipos de referencia RCS100 y RCS400 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), se deberá llevar vía WEB a través de personal calificado de la empresa GSERTEL y con el ajuste en campo requerido en cada una de las estaciones por parte del personal técnico de Vimat S.A.S.
- b. Presentar un certificado de calibración por cada uno de los veinticuatro (24) equipos de referencia RCS100 y por cada uno de los quince (15) equipos de referencia RCS400 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), los cuales, deben incluir la fecha de calibración, duración de la calibración y el informe técnico respectivo, el certificado de calibración debe entregarse en medio digital (en idioma español o en su defecto presentarlo con una traducción oficial).
- c. Dentro del valor de los “*mantenimientos asociados a las actividades de calibración*”, se encuentran incluidos los servicios asociados a labores de mantenimiento de la estación, los cuales se describen a continuación:

ítem	Descripción	Materiales
1	Verificar estado de los equipos y sus conexiones	NA
2	Realizar ajuste y reemplazo de conectores del cable coaxial en el equipo RCS y la antena	Conectores Ponchadora
3	Realizar el reemplazo del cable de red (categoría 6) para los dos (2) puertos de red y certificación del cable en correcto funcionamiento con equipo probador; en los casos que se requiera por instrucciones del supervisor del contrato.	Patch Cord. (cable de red)
4	Verificar estado del router y demarcador	NA

Ítem	Descripción	Materiales
5	Realizar la limpieza interna y externa del equipo Gsertel y organización de los cables de todos los equipos que hagan parte de la estación de monitoreo remota TDT, adicionalmente si el equipo se encuentra en un RACK que pertenece al ANE realizar la limpieza externa de todo el RACK.	Sopladora Toalla o paño (Opcional limpiador de contactos)
6	Revisión y ajuste del equipo GSERTEL al rack, (tornillería completa).	Tornillos de rack
7	Subir y desmontar la(s) antena(s) para luego realizar limpieza de estas en piso, para nuevamente instalar las mismas en la ubicación definida.	Toalla o paño Detergente o material de limpieza adecuado para la antena.
8	Verificar estado del mástil y/o torre. Reportar y reemplazar.	Realizar reemplazo
9	Subir y verificar el acimut de la antena y en caso de que sea necesario corregirlo	Herramientas (alicate, llaves, abrazadera, etc)
10	Colocar termo encogible a los conectores del cable coaxial en los dos extremos	Termo encogible
11	Verificación y el reemplazo, en caso de ser necesario, de los soportes de sujeción de la antena que se encuentren en mal estado o en corrosión (a la torre o mástil) y líneas de cable coaxial.	Amarres, abrazaderas, alambre, grapas galvanizadas, tornillos, tuercas, etc.
12	Verificación y el reemplazo, en caso de ser necesario del mástil autosoportado que se encuentren en mal estado o en corrosión	Mástil (cuando aplique)
13	Sujetar el cableado a la torre o mástil y marquillar en un material resistente a la intemperie el cable de RF de la estación indicando que el mismo es propiedad de la ANE, el número de contacto de la entidad y así mismo se identifique a que antena del sistema pertenece, en caso de se requiera. Remitir soporte de la actividad al supervisor del contrato.	Amarres y marquillas
14	Validar y conectar el equipo Gsertel al Raritan (solo en las estaciones que aplique)	NA
15	Realizar el aterrizaje a tierra del equipo	Cable, tornillo, arandela y terminal de ojo
16	Cambio de pasta o pad (almohadilla) térmico en el procesador del equipo RCS	Pasta térmica o Pad (almohadilla) Térmica
17	Limpieza de suciedad y polvo acumulado en el equipo (Ventiladores, tapa, rejillas de ventilación)	Sopladora Toalla o paño
18	Colocar los manuales o cartillas con su respectiva carpeta con las recomendaciones para la debida manipulación de las estaciones de monitoreo en sitio.	Manuales o cartillas

**12.1.** Proveer soporte técnico presencial y a distancia (en las instalaciones de la ANE, teléfono, e-mail o escritorio remoto) a los funcionarios autorizados por la Agencia Nacional del Espectro, el cual será 7X24 para soporte local a través de Vimat S.A.S., y de lunes a viernes desde España en horario laboral de Colombia, frente a la operación, configuración, gestión y fallas de los equipos de referencias RCS100 y RCS400, y servidores Dataminer y Multipantalla, estas fallas deben ser reportadas por el contratista al supervisor del contrato en el informe

mensual de actividades en donde se indique su respectiva solución. Adicionalmente, se deben atender las siguientes actividades:

- a. Disponer de las herramientas y el personal técnico para dar soporte a los equipos de referencia RCS100, RCS400 y servidores Dataminer – Multiviewer Prismon de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL).
- b. Contar con los repuestos que comúnmente más se dañan en los equipos de referencia RCS100 y RCS400, para lo cual, se recomienda tener como mínimo el listado de repuestos cotizados. No obstante, se recomienda que las cuadrillas en campo cuenten con stock de splitter y tarjetas madre para los equipos de referencia RCS100 o RCS400, con el propósito de reducir la probabilidad de reparaciones en Bogotá y que el contratista asuma los gastos de la reinstalación.
- c. En el momento de la ocurrencia de una falla o daño de los elementos objeto de esta contratación y durante la vigencia de este, el contratista deberá proveer a la ANE de manera oportuna soporte a los funcionarios de la entidad de manera presencial, mediante comunicación escrita, e-mail, comunicación on-line, comunicación telefónica, o escritorio remoto.
- d. Los fallos presentados en la plataforma compuesta por los equipos RCS100 y RCS400 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), y servidores Dataminer – Multiviewer Prismon, deberán ser reportadas a través de un funcionario autorizado por la ANE o a través del supervisor del contrato.

La ANE indicará en forma detallada la información del elemento físico o de software que presentó falla. El contratista tendrá tres (3) días hábiles luego de recibir por parte de la ANE el equipo averiado de referencia RCS100 o RCS400, o de haberse reportado el fallo en el software en los equipos RCS100, RCS400 o servidores Dataminer - Multiviewer Prismon para dar solución al problema.

El contratista debe informar al supervisor del contrato los repuestos que se requieren para la puesta en funcionamiento del equipo averiado RCS100 o RCS400 de acuerdo con el listado de repuestos cotizados para que sea aprobada su reparación incluida su mano de obra.

Cuando el diagnóstico e informe técnico inicial elaborado por el contratista indique que el equipo averiado requiere de una revisión especializada en Bogotá y que el mismo no puede quedar en funcionamiento en el tiempo previsto, el contratista dispondrá de un tiempo adicional acordado con la

ANE, el cual no podrá superar los quince días hábiles, para la revisión del elemento afectado y posterior puesta en funcionamiento. En cualquier caso, la ANE no reconocerá al contratista costos asociados al transporte o viáticos por reinstalaciones, por lo que resulta necesario que el contratista adelante las visitas con stock de repuestos suficiente para mitigar el riesgo de reparaciones en Bogotá.

En los casos que ocurra dicha eventualidad, el contratista deberá suministrar a la ANE un equipo provisional de reemplazo de referencia RCS100 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), hasta que se repare el equipo RCS100 que se encontraba averiado.

En los casos en los cuales se reporten fallos de software en los equipos RCS100, RCS400 o servidores Dataminer – Multiviewer Prismon, y según el diagnóstico e informe técnico desarrollado por el contratista y, se determine que el sistema afectado requiere de una revisión o ajuste especializado en Bogotá y que el mismo no puede quedar en funcionamiento en el tiempo previsto, el contratista dispondrá de un tiempo adicional acordado con la ANE el cual no podrá superar los quince días hábiles, para la corrección o ajuste del mismo. En cualquier caso, la ANE no reconocerá al contratista costos adicionales por dicho concepto más allá de los establecidos en su propuesta económica.

El contratista deberá entregar a la ANE a través del supervisor del contrato, un informe en el que se detalle los procedimientos y actividades realizadas a los elementos objeto (Hardware y/o Software) del presente contrato.

- e. Responder por los daños que puedan sufrir los equipos de referencia RCS100 o RCS400 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL) cuando se encuentren en manos del contratista.

2.3. El contratista realizará la entrega e instalación de los repuestos, accesorios, alquiler de accesorio o elemento, así como, la mano de obra necesaria para la reparación de los equipos RCS100 - RCS400 de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL). Adicionalmente, se deben atender las siguientes actividades:

- a. Suministrar los repuestos, accesorios, alquiler de accesorio o elemento y mano de obra que se requieran de acuerdo con las averías presentes en los equipos RCS100 y RCS400, atendiendo los precios definidos en la propuesta presentada por el contratista.

No.	Descripción
1	Fuente de Poder
2	Antena

No.	Descripción
3	Disco Duro
4	Main Board
5	Placa RF
6	Splitter Minicircuit
7	Ventilador
8	Unidad Frontal
9	Rack
10	Alquiler día mástil hidráulico

- b. Los repuestos deben ser originales de fábrica y tener el respaldo directo de la marca Sistemas Integrados de Servicios de Telecontrol S.L. (GSERTEL), no se admiten repuestos genéricos y que no sean aprobados por el fabricante.
- c. Los repuestos deben tener por lo menos **seis (6) meses** sobre los repuestos utilizados en la ejecución de cualquiera de sus servicios. Esta garantía se contará a partir del recibo a satisfacción por parte de la supervisión del contrato. En caso de fallo de fábrica de alguno de los repuestos, el contratista tendrá treinta (30) días hábiles para reemplazarlo por uno nuevo de iguales o mejores características.
- d. Los costos de impuestos y de importación, transporte y demás trámites aduaneros de los repuestos de los equipos RCS100, RCS400 y servidor deben estar incluidos en la cotización presentada sin que ello genere gastos adicionales para la ANE.
- e. Los repuestos dañados que son objeto de cambio deberán ser entregados al supervisor del contrato o al funcionario designado por la ANE.

2.4 El contratista realizará las siguientes actividades, en el marco de la garantía al servidor Dataminer, así:

**a. Actividades asociadas al soporte y mantenimiento del servidor Dataminer**

- 1. Efectuar un diagnóstico sobre el funcionamiento y operatividad del servidor.
- 2. Realizar y certificar el mantenimiento preventivo/correctivo del servidor. El contratista debe presentar el certificado frente al mantenimiento preventivo/correctivo al servidor.

**Nota:** Si el equipo tiene garantía vigente, el mantenimiento deberá hacerse acorde a las instrucciones del supervisor del contrato y del Grupo de Transformación Digital de la ANE.

- 3. Actualizar el software de gestión Dataminer, en caso de que el fabricante libere una nueva versión compatible.

## ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS CONTRATACIÓN DIRECTA/OTRAS CAUSALES

4. Realizar revisión y pruebas de la configuración, incluyendo aspectos de seguridad.
5. Descargar e instalar los últimos parches y actualizaciones que se requieran.
6. Impartir recomendaciones al Grupo de Transformación Digital, frente a la generación de copias de seguridad.
7. Realizar rutinas de validación semestral de la integridad de la base de datos Cassandra.
8. Impartir recomendaciones al Grupo de Transformación Digital, frente a la correcta monitorización y funcionamiento del servidor Dataminer.
9. Brindar soporte al sistema Dataminer por el término de cuatro (4) meses contados a partir del vencimiento de la garantía actual.
10. Garantizar que la solución GSERTEL permita extraer los registros de medición desde la base de datos (Cassandra) del Dataminer y en sus nuevas versiones implementadas.
11. Abstenerse de realizar cambios en los ambientes de producción sin el acompañamiento y coordinación con el personal designado del Grupo de Gestión de Transformación Digital, Tecnología y Seguridad de la Información.
12. Acompañar y solucionar cada petición de configuración y/o visualización que la ANE solicite durante el tiempo del soporte.
13. Atender todas las solicitudes referentes a la configuración, visualizaciones, correcto funcionamiento, y demás que sean requeridas por la supervisión del contrato.
14. Entregar un manual de funciones con las nuevas características o correcciones del software/firmware que se llegase a instalar.

Elaboró: Diana Murillo <sup>DM</sup> Daniela Guevara <sup>DG</sup> – Carlos Garay <sup>CG</sup>, Subdirección de Vigilancia y Control.  
Comité Estructurador: Francisco Peña <sup>FP</sup>, Yisely Balcarcer Marrugo <sup>YBM</sup> – Manuel Fernando Poveda <sup>MP</sup>  
*Francisco Peña Fernández* *Yisely Balcarcer* *Manuel Fernando Poveda*