

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

En cumplimiento de lo dispuesto por el Estatuto General de la Contratación Pública, especialmente lo establecido en el numeral 7 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, y conforme con el inciso 2º del literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, los artículos 2.2.1.1.2.1.1, 2.2.1.2.1.2.7 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con lo previsto en la sección V de la Guía para comprar en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, se presenta el estudio previo para adelantar la operación secundaria a través del Acuerdo Marco de Precios para la adquisición de servicios de conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024.

## **1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

### **1.1. ASPECTOS GENERALES**

Mediante Decreto 4134 de 2011, se creó la Agencia Nacional de Minería en adelante (ANM), como Entidad Estatal de naturaleza especial del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuyo objetivo consiste en administrar integralmente los recursos minerales de propiedad del Estado, promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos mineros de conformidad con las normas pertinentes y en coordinación con las autoridades ambientales en los temas que lo requieran, lo mismo que hacer seguimiento a los títulos de propiedad privada del subsuelo cuando le sea delegada esta función por el Ministerio de Minas y Energía de conformidad con la ley.

El artículo 317 de la Ley 685 de 2001-Código de Minas-, establece que la referencia a la Autoridad Minera o concedente se entenderá hecha al Ministerio de Minas y Energía o en su defecto a la Autoridad Nacional, que de conformidad con la organización de la administración pública y la distribución de funciones entre los entes que la integran, tenga a su cargo, la administración de los recursos mineros, la promoción de los aspectos atinentes a la industria minera, la administración del recaudo y distribución de las contraprestaciones económicas señaladas en el código.

En el artículo 11 del Decreto 4134 de 2011 se define la estructura administrativa de la Agencia Nacional de Minería para el ejercicio de sus funciones, la existencia de una Oficina de Tecnología e Información, a la que corresponde, según el artículo 14 del Decreto 4131 de 2011, entre otras, las siguientes funciones:

1. *Diseñar y proponer la política de uso y aplicación de tecnologías, estrategias, y herramientas para el mejoramiento continuo de los procesos de la Agencia Nacional de Minería, ANM.*
2. *Garantizar la aplicación de buenas prácticas y principios para el manejo de la información institucional.*
- (...)
5. *Diseñar, desarrollar y administrar la plataforma tecnológica de los sistemas de información institucionales*
6. *Identificar necesidades de información, con el propósito de ser integradas en el plan estratégico de información.*
- (...)
8. *Brindar dentro de la plataforma tecnológica herramientas que le permitan a los usuarios efectuar análisis de información con procesamiento en tiempo real.*
9. *Asegurar la consistencia, integralidad y seguridad de los datos del sistema de información y su articulación con las demás entidades del Sector, conforme a la correspondiente ley estatutaria.*
10. *Asegurar el óptimo funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de información, de infraestructura tecnológica y comunicaciones de la Agencia Nacional de Minería, ANM".*
- (...)
12. *Garantizar el cumplimiento de los lineamientos y directrices que en materia de TIC señala el Gobierno Nacional.*

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO: APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA: 25/Jun./2024</b>

13. Apoyar el desarrollo y sostenimiento del sistema integrado de gestión institucional de la Agencia Nacional de Minería, ANM.  
(...)

Con la expedición de la Ley 2056 de 2020 "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del sistema general de regalías" se dispuso que "La Agencia Nacional de Minería o quien haga sus veces, además de las funciones establecidas en la ley, ejercerá las funciones de fiscalización de la exploración y explotación de los recursos mineros, lo cual incluye las actividades de cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura".

Así mismo, en los numerales 4 y 5 del literal b del artículo 7 de la Ley 2056 de 2020 se estableció que, la Agencia Nacional de Minería, o quien hagan sus veces, determinará e informará las asignaciones directas entre los beneficiarios a los que se refiere el artículo 361 de la Constitución Política (ingresos corrientes del Sistema General de Regalía), con la periodicidad de liquidación indicada para cada uno de los recursos, en concordancia con lo determinado en la normativa vigente, y desarrollará las actividades de liquidación, recaudo y transferencia en el ciclo de las regalías.

El párrafo primero del artículo 7 de la Ley 2056 de 2020<sup>1</sup>, por su parte, establece que las entidades adscritas y vinculadas del Ministerio de Minas y Energía, que cumplan funciones en el ciclo de las regalías, como es el caso de la Agencia Nacional de Minería, ejecutarán los recursos que les sean asignados para para tal fin, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía y podrán desarrollar las funciones asignadas con recursos propios que posean, adquieran o reciban a cualquier título cuando así lo requiera.

Así pues, la fiscalización Minera, se encuentra contemplada dentro del proceso de seguimiento y control a las obligaciones de los títulos mineros, a cargo de la Vicepresidencia de Seguimiento y Control, y es definida por el artículo 17 de la Ley 2056 de 2020, como una función orientada al cumplimiento de las normas y de las obligaciones derivadas de los contratos y convenios, títulos mineros y demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, incluidas las etapas de desmantelamiento, taponamientos, abandono y en general de cierres de operaciones mineras, lo que incluye:

- I. La determinación y verificación efectiva de los volúmenes de producción,
- II. la aplicación de buenas prácticas de exploración, explotación y producción,
- III. el cumplimiento de las normas de seguridad en labores mineras y
- IV. la verificación y el recaudo de regalías y compensaciones, como base fundamental para el funcionamiento del Sistema General de Regalías.

Aunado a lo anterior se encuentra que, los artículos 360 y 361 de la Constitución Política de Colombia, modificados por el Acto legislativo 05 de 2011 establecen la obligación de pago de regalías a favor del Estado Colombiano, como contraprestación económica por la explotación de un recurso natural no renovable, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. Así mismo, señalan que parte del 2% de los ingresos que se reciban por este concepto deberán ser destinados a la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos, el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo, la evaluación y el monitoreo del licenciamiento ambiental a los proyectos de exploración y explotación de recursos naturales no renovables, para el incentivo a la exploración y producción.

<sup>1</sup> Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías y se deroga la Ley 1530 de 2012

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

Así pues, como quiera que la actividad de Fiscalización Minera resulta ser un insumo determinante para el recaudo de las regalías y compensaciones y para la garantía del cumplimiento de las obligaciones por parte de los Titulares Mineros, el Ministerio de Minas y Energía debe asignar a la ANM, como titular de la función, parte del 2 % de los ingresos del Sistema General de Regalías destinados al desarrollo de la fiscalización, tal como lo establece el numeral 2° del artículo 12 de la Ley 2056 de 2020.

Por otro lado, se encuentra que, uno de los objetivos del Gobierno Nacional ha sido mejorar la oportunidad en el desarrollo de la fiscalización a los títulos mineros, tanto en etapas de exploración como en la de explotación, de tal manera que se puedan disminuir los riesgos de seguridad, se cumpla con la normatividad y se mejore la efectividad en el recaudo de las regalías y contraprestaciones económicas de los títulos mineros, con el propósito de consolidar al sector minero como impulsor del desarrollo sostenible del país, con responsabilidad social y ambiental.

Es así que, la Agencia Nacional de Minería, enfocada en mejorar la oportunidad en el desarrollo de la fiscalización a los títulos mineros, tanto en etapa de exploración como de explotación, disminuir los riesgos de seguridad, velar por el cumplimiento de la normatividad vigente y mejorar la efectividad en el recaudo de las contraprestaciones económicas de los títulos mineros, de acuerdo con la visión planteada en el Plan de Fiscalización a 10 años (2016 –2026) y coherente con la política minera colombiana, diseñó e implementó un nuevo modelo de fiscalización minera que se edifica a partir de las experiencias exitosas alcanzadas en los anteriores modelos y la implementación de subproyectos estratégicos que propenden por la oportunidad en el acceso y manejo de la información mediante el acercamiento a las regiones, el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y una relación directa entre la Agencia y el Titular Minero, eliminando la intermediación presente en el anterior esquema de fiscalización, y fomentando la constante verificación y seguimiento a los títulos mineros vigentes en el territorio Nacional, buscando con ello hacer de la fiscalización un proceso integral.

Para la implementación de este nuevo modelo, la ANM parte de un concepto mucho más amplio de lo que implica la fiscalización minera, entendiendo que la misma abarca no sólo las actividades de evaluación documental e inspecciones de campo, sino también todas aquellas actividades necesarias para la adecuada y oportuna verificación del cumplimiento de las normas y obligaciones derivadas de los contratos y convenios, títulos mineros y demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, así como la determinación y verificación efectiva de los volúmenes de producción, la aplicación de buenas prácticas de exploración, explotación y producción, el cumplimiento de las normas de seguridad en labores mineras y el recaudo efectivo de las regalías y demás contraprestaciones económicas, lo que incluye también la verificación de la información sobre el mineral explotado, el seguimiento, revisión, validación y reporte de la información técnica, económica y jurídica suministrada por el titular, la emisión de conceptos técnicos, así como las labores operativas, administrativas, tecnológicas y asistenciales inherentes, complementarias y/o subsidiarias al cumplimiento de esta función. Por lo tanto, se entiende por fiscalización todas las actividades y actos que deba realizar la Agencia para garantizar la ejecución de los títulos mineros y el consecuente cumplimiento de obligaciones emanadas de los mismos, hasta su cierre y liquidación.

De acuerdo con lo anterior, los objetivos trazados por este Modelo de Fiscalización Minera se resumen en:

- Modernizar los instrumentos de gestión de la Autoridad Minera.
- Brindar la transparencia y calidad en la información generada a partir de acciones de fiscalización.
- Garantizar oportunidad en las actuaciones de la Autoridad Minera.

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

Este modelo de fiscalización minera, adoptado por la ANM, acarrea nuevos retos para la Entidad como titular de la función, que derivan en la necesidad de fortalecer su capacidad tecnológica, y contar con un acceso y gestión oportuna de la información que se recibe, procesa o deriva del cumplimiento de esta función, dado que, la fiscalización minera como herramienta de monitoreo y seguimiento frente al cumplimiento de las normas y obligaciones contraídas a través de un contrato minero y a las que deben sujetarse los titulares de derechos mineros para la adecuada exploración y explotación de los recursos naturales, no puede desligarse de la producción, administración, control, trámite, seguridad y custodia de la información, al ser este uno de sus insumo más importantes, tanto para el proceso de evaluación documental como para la realización de visitas de verificación técnica en campo.

Es así como, resulta de gran importancia para la ANM realizar de manera efectiva y oportuna una fiscalización integral a los títulos mineros, soportada en especificaciones técnicas que se fundamentan en la normatividad vigente, cuyo alcance marque un estricto cumplimiento de estándares en materia de manejo técnico, jurídico, financiero, de seguridad e higiene minera y de gestión ambiental, así como en el plan de gestión social, por parte de los titulares y empresarios mineros, a través del empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, permitiéndole a la Entidad como Autoridad Minera, acceder a la información en tiempo real y actuar con oportunidad sobre toda la cadena de valor, involucrando los recursos y reservas como Riqueza Intangible de la Nación y la producción minera como Riqueza Tangible para garantizar la sostenibilidad fiscal, traducida en el control al pago de regalías y otras contraprestaciones económicas.

En virtud de la anterior, la ANM, con el propósito de dar cumplimiento a la labor de fiscalización minera, dispuso la conformación de equipos de trabajo enfocados a la atención de las actividades requeridas para cumplir con esta labor, en términos de oportunidad y eficiencia, para lo cual se requiere de servicios y herramientas tecnológicas que faciliten el acceso, análisis, intercambio y procesamiento de información, como es el caso de servicio de conectividad, a través del cual los colaboradores de la ANM pueden acceder a los servicios tecnológicos, sistemas de información, como ANNA MINERÍA, y demás herramientas que hacen posible la interconexión de los diferentes áreas de la Entidad tanto de la sede central, como de los Puntos de Atención Regional y sedes alternas para garantizar una gestión institucional integral y coordinada.

## 1.2. POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL

Con la expedición del Decreto No. 1008 del 14 de junio de 2018, se establecieron los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital, a través de la cual se busca promover el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital.

La nueva Política de Gobierno Digital (antes Estrategia de Gobierno en línea), se desarrolla a través de componentes y habilitadores transversales que, acompañados de lineamientos y estándares, permiten el logro de propósitos que generarán valor público en un entorno de confianza digital, a partir del aprovechamiento de las TIC, cuyo eje son dos componentes<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Decreto No. 1008 del 14 de junio de 2018, por el cual se establecieron los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subrogó el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1078 de 2015, estableciendo en el Artículo 2.2.9.1.2.1. *Estructura*

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

**TIC para el Estado:** Tiene como objetivo mejorar el funcionamiento de las entidades públicas y su relación con otras entidades públicas, a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**TIC para la Sociedad:** Tiene como objetivo fortalecer la sociedad y su relación con el Estado en un entorno confiable que permita la apertura y el aprovechamiento de los datos públicos, la colaboración en el desarrollo de productos y servicios de valor público, el diseño conjunto de servicios, la participación ciudadana en el diseño de políticas y normas, y la identificación de soluciones a problemáticas de interés común.

En el avance hacia la implementación y consolidación de la Política de Gobierno Digital, el Gobierno Nacional, a través del Decreto 767 de 2022, planteó un escenario mucho más ambicioso, en el que, no sólo se busca desarrollar procesos de transformación digital que mejoren la forma en que el Estado se relaciona con los ciudadanos, sino también impactar la calidad de vida de los colombianos e incrementar la competitividad del País, tomando en cuenta las recomendaciones emitidas por organismos internacionales, las experiencias de otros países y el aporte de los diferentes actores del ecosistema digital en Colombia.<sup>3</sup>

La nueva Política de Gobierno Digital (en adelante “PGD”) se estructuró a partir de un esquema que articula los elementos de Gobernanza, innovación pública digital, habilitadores e iniciativas dinamizadoras a través de los cuales se busca promover la incorporación del componente de transformación digital y las tecnologías emergentes de la cuarta revolución industrial dentro de los planes de acción de las entidades públicas del orden nacional, así como la definición de estrategias de ciudades y territorios inteligentes por parte de las Entidades Territoriales y el uso de tecnologías basadas en software libre o código abierto, entre otros.

Dentro de las líneas de acción de la PGD se encuentra el consolidar servicios y procesos inteligentes, propendiendo porque las entidades públicas desarrollen servicios y procesos digitales, automatizados, accesibles, adaptativos y basados en criterios de calidad, a partir del entendimiento de las necesidades del usuario y su experiencia, la implementación de esquemas de atención proactiva y el uso y aprovechamiento de las tecnologías emergentes, promoviendo el acceso oportuno a la información y la prestación de servicios de calidad.

Con los habilitadores de la Política de Gobierno Digital se busca que los sujetos obligados desarrollen capacidades y competencias que les permitan ejecutar las diferentes líneas de acción de esta política, esto es, servicios y procesos inteligentes, decisiones basadas en datos y estado abierto, bajo principios de armonización, articulación, cooperación, innovación y prospectiva tecnológica, que los lleve a consolidar, mediante el uso y aprovechamiento de las TIC, procesos eficientes respetando las normas especiales que regulan el servicio, manteniendo una visión integral la Entidad y de los objetivos estratégicos y misionales que se persiguen, y mitigando los riesgos asociados a la continuidad y disponibilidad de los servicios a su cargo.

Así las cosas, resulta imprescindible para Entidad el contar con el servicio de conectividad, que le permitan mejorar su funcionamiento como Entidad pública, llegar a los ciudadanos con servicios basados en TI, facilitar los trámites y el acceso a la información y mejorar la oportunidad en la atención y gestión de los asuntos a cargo de la ANM, a través de una gestión integral y coordinada que apunte a la transformación digital de la Entidad, a partir de la automatización

<sup>3</sup> De acuerdo con lo previsto en el párrafo del artículo 2.2.9.1.1.1. del Decreto 1078 de 2015 subrogado por el artículo 1 del Decreto 767 de 2022, los Grupos de Interés de la PGD son las entidades públicas, la academia, el sector privado, las organizaciones de la sociedad civil, los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

de procesos y el uso, manejo y aprovechamiento de la información como activo estratégico para la toma de decisiones y el desarrollo eficiente, responsable y oportuno de sus actividades misionales.

### 1.3. ESTADO ACTUAL DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD.

La Agencia Nacional de Minería como estrategia para el cumplimiento de su objeto, funciones misionales y de la labor de fiscalización minera, cuenta actualmente con cuatro (4) sedes en la Ciudad de Bogotá D.C., once (11) Puntos de Atención Regional, cinco (5) Estaciones de Seguridad y Salvamento, tres (3) Puntos de Apoyo de Seguridad y Salvamento Minero y once (11) Puntos de atención local, las cuales se encuentran ubicadas en las ciudades y municipios de Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Cúcuta, Ibagué, Valledupar, Nobsa - Boyacá, Pasto, Manizales, Cartagena, Quibdó, Jamundí -Valle del Cauca, Amagá-Antioquia, Ubaté - Cundinamarca, Marmato -Caldas y Remedios - Antioquia, tal como se registra en la página web institucional, a través del enlace <https://www.anm.gov.co/?q=agencia-nuestras-sedes> en el que se encuentran publicadas las sedes de la entidad con sus respectivas direcciones.

Actualmente la ANM tiene contratado el servicio de conectividad para su sede principal, ubicada en ciudad de Bogotá Avenida Calle 26 No. 59-51, torre 4 pisos 8, 9 y 10 y en cada una de sus sedes, distribuidas a nivel nacional, mediante el contrato ANM-615-2024, vigente hasta el 17 de abril de 2025 bajo los siguientes parámetros técnicos:

No	Producto	Sede	Ancho de banda (MB)
1	Enlace de conectividad terrestre dedicado a internet	Bogotá - Canal principal	1000
2	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Bogotá - MPLS Principal	1000
3	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Medellín	80
4	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Nobsa	100
5	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Ibagué	50
6	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Cúcuta	50
7	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Cali	40
8	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Bucaramanga	40
9	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Pasto	30
10	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Bogotá - Sede Esmeralda	30
11	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	ESSM Cúcuta	20
12	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Bogotá - Torre 7 Piso 2	150
13	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	ESSM Jamundí	20
14	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	ESSM Ubaté	20
15	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Valledupar	40
16	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Manizales	40
17	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	ESSM Marmato	20
18	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Cartagena	40
19	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Bogotá - Bodega Álamos	50
20	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	PAR Quibdó	40
21	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	ESSM Amagá Antioquia	20
22	Enlace de conectividad terrestre dedicado a internet	Enlaces para el proyecto Gestión Minero Digital Cirion	150
23	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Enlaces para el proyecto Gestión Minero Digital Cirion	200

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 5
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

Tabla 1. Estado actual del servicio de conectividad

**Nota 1:** Todos los enlaces de comunicación relacionados en la tabla No 1 cuentan con un canal principal y un canal de backup, ambos en alta disponibilidad, a excepción de los ítems 11, 13, 14, 19 y 21.

Dentro de cada una de las sedes se cuenta con una plataforma informática y de comunicaciones conformada por hardware y software que facilita a la ANM cumplir con sus funciones misionales.

Es pertinente resaltar que, los canales de comunicación de datos son el servicio base para la prestación de los demás servicios de TIC, entre los cuales se encuentran servicios como: Wireless, seguridad informática, autenticación, mensajería instantánea, correo institucional, intranet, internet, aplicaciones misionales y de apoyo, servicios de telefonía y videoconferencia, mesa de ayuda, almacenamiento de la información, transporte de la información, entre otras, por lo que dicho servicio resulta indispensable la disponibilidad el servicio de conectividad a internet para la operación administrativa y misional de la ANM.

En la sede central de la ANM ubicada en la ciudad de Bogotá en la Av. Calle 26 No. 59-51, torre 4 piso 9, se encuentra el centro de datos en el cual el contratista deberá aprovisionar los ENLACES TERRESTRE DEDICADOS A INTERNET y los puntos hacia la red MPLS (provista por el contratista) que interconectan las sedes de la entidad a través del servicio de ENLACE DE CONECTIVIDAD TERRESTRE DEDICADO ENTRE PUNTOS. Vale la pena indicar que, la entidad cuenta con los Switch requeridos para habilitar el servicio de conectividad en la sede central y en cada una de las sedes que hacen parte de la RED MPLS, por lo que el proveedor debe adelantar las actividades necesarias para garantizar la interconexión, instalación, configuración, conmutación<sup>4</sup>, y puesta en operación del servicio y mantenimiento del servicio de conectividad a internet en cada sede, de acuerdo con las condiciones de calidad y niveles de servicio establecidos en el presente documento.

<sup>4</sup> Entiéndase conmutación como la condición lógica que deberá proveer el contratista a la entidad de tal forma que cuando se caiga un canal de manera temporal o definitiva este haga uso de forma automática del canal de backup, sin que ello afecte el servicio de conectividad de la entidad.

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

A continuación, se presenta la topología en estrella la cual la entidad espera que sea aprovisionada por el contratista adjudicatario del presente proceso, de tal forma que la sede principal funcione como punto central y sus sedes remotas se encuentren conectadas directamente a este punto mediante enlaces dedicados de datos de comunicación a través de una red MPLS, por lo que todas las comunicaciones hacia internet se realizan a través de la sede central, como se aprecia en la siguiente imagen:

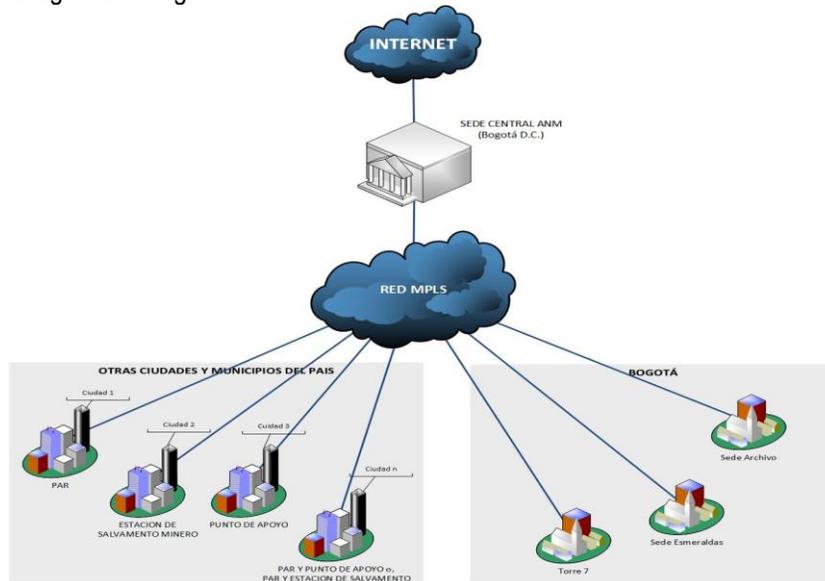


Imagen 1. Topología ANM

## 1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

### 1.4.1. Servicio para la sede central, puntos de atención de Atención Regional y Estaciones de Salvamento.

En la actualidad, el servicio de conectividad y canales dedicados es prestado a la Agencia Nacional de Minería a través de la ejecución del contrato ANM-615-2024, suscrito con MEDIA COMMERCE S A S., el cual tiene por objeto: “contratar los servicios de conectividad para la Agencia Nacional de Minería (Línea PAA 130011224 y 300000324)”, cuyo plazo de ejecución vence el próximo 17 de abril de 2025.

Que para el cumplimiento de las funciones a cargo de la Agencia Nacional de Minería, señaladas en el Decreto 4134 de 2011, es indispensable para la Entidad garantizar una interconexión y flujo permanente de información entre sus diferentes sedes y Puntos de Atención Regional, velando por el acceso de las mismas a medios de divulgación de información en línea y herramientas tecnológicas de comunicación, tales como: correo electrónico, impresión, telefonía IP, videoconferencia, entre otros, que les permita desarrollar de manera oportuna y coordinada las actividades a su cargo, se hace necesario contratar nuevamente este servicio a través del acuerdo marco de precios para la prestación del servicio de conectividad CCE-SNG-AMP-003-2024.

Cabe resaltar que el servicio de conectividad como está concebido desde el Acuerdo Marco de Precios CCE-SNG-AMP-003-2024, posibilita a las Entidades Estatales, entre ellas la ANM, la captura, intercambio de información, acceso

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

a centro de datos, acceso a servicios de internet y distribución de información proveniente de la permanente interacción con el ciudadano, a partir de 8 categorías: (i) enlaces de conectividad terrestre, (ii) enlaces de conectividad satelital, (iii) enlaces de conectividad educativa, (iv) servicios de gestión de tráfico, (v) servicios de gestión de seguridad, (vi) servicios complementarios, (vii) enlaces de conectividad móvil, y (viii) Habilitación de voz sobre IP.

Así pues, teniendo en cuenta las categorías del servicio de conectividad establecidas en el Acuerdo Marco de Precios No. CCE-SNG-AMP-003-2024, para la satisfacción de la necesidad que da lugar a la contratación, se encuentra pertinente contratar el servicio de conectividad, en la modalidad de enlaces terrestres, a fin de garantizar la continuidad y la calidad del servicio, dado que este tipo de enlaces cuentan con mejores tiempos de respuesta en términos de latencia (máximo 50 ms) y jitter (máximo 50 ms), variables que pueden garantizarse con las otras modalidades.

Aunado a lo anterior, se encuentra que, para garantizar el acceso al servicio de red a todo el personal de la ANM, independientemente de la sede en la que se encuentren, es necesario mantener el mismo número de enlaces con los que cuenta actualmente la Entidad, para los Puntos de Atención Regional y Estaciones y Puntos de Apoyo de Seguridad y Salvamento Minero.

Para esta contratación fue necesario realizar un ejercicio de priorización, a través del ajuste de algunas características técnicas en los enlaces requeridos para determinadas sedes, especialmente en lo relacionado con el ancho de banda, de tal forma que se pueda garantizar la continuidad en la prestación del servicio.

Teniendo en cuenta que la ANM adoptó la figura del Expediente Minero Digital, como estrategia para lograr una gestión documental más eficiente y oportuna, es posible que la Agencia, de acuerdo con la demanda, requiera incrementar los anchos de banda de algunos enlaces a contratar, una vez sea posible establecer, con datos reales, el tráfico que generará la consulta del expediente minero digital en cada una de las sedes; por lo que en caso de obtener ahorros como consecuencia de las cotizaciones presentadas por los proveedores del acuerdo, en respuesta al evento de cotización generado en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, la Entidad podrá reinvertir dichos ahorros en mejorar las condiciones del servicios de conectividad, según análisis previo de la Oficina de Tecnología e Información de la ANM, lo que incluye la ampliación de la capacidad de los enlaces solicitado en el formato de solicitud de cotización y en el anexo técnico que forma parte integral del presente documento.

#### **1.4.2. Servicio asociado al Proyecto Gestión Minera-Digital**

La ANM detectó que la información alfanumérica y gráfica existente en los sistemas de información no se encuentra totalmente estandarizada, por lo que entre el 2014 y el 2015 realizó el diagnóstico de la información existente en el Catastro Minero Colombiano (CMC) correspondiente a los Títulos Mineros del PAR Pasto, PAR Nobsa, PAR Cartagena y PAR Centro<sup>5</sup>, con el propósito de identificar posibles diferencias entre la información inscrita en el Registro Minero Nacional y el Módulo Gráfico, y cumplir con las políticas de gestión de la información con base en las normas técnicas colombianas.

<sup>5</sup> Tomado de la presentación para reunión de seguimiento del Proyecto con Presidencia "Diagnóstico información CMC PAR Cartagena, Nobsa y Grupo de seguimiento y control zona centro", julio 2015.

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

Así mismo, el Documento CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social)<sup>6</sup> No.167 de 2013 “Estrategia Nacional de la Política Pública Integral Anticorrupción” planteó como objetivo principal de las Entidades Públicas el fortalecer las herramientas y mecanismos institucionales para la prevención, investigación y sanción de la corrupción en el país, establecido 110 acciones, concertadas con 18 entidades y 24 dependencias del ejecutivo nacional y órganos de control, con sus respectivos indicadores de cumplimiento, metas, plazos, y responsables, correspondiéndole a la Agencia Nacional de Minería, la acción 2.19 Optimizar la administración del catastro minero colombiano.

Para lograr materializar esta acción fue necesario implementar un nuevo sistema de información, y contar con la infraestructura tecnológica necesaria para soportarlo y contribuir a garantizar su operación, continuidad y sostenibilidad, facilitando el proceso de gestión documental, desde la producción o recepción de la información hasta su disposición final, adquiriéndose, a través de la figura de Unlimited License Agreement (ULA)-, la suite de aplicaciones para el Sistema de Gestión Documental (SGD) de Oracle, conformada por productos Oracle, tales como: Enterprise Content Management (ECM) como repositorio documental, Oracle SOA Suite para coordinación de flujos, Oracle Service BUS para publicar y consumir web services, Base de datos Oracle, Real Application Clúster RAC de Oracle, entre otros.

Inicialmente, el proceso se enfocó en la configuración, parametrización y puesta en producción del Software Sistema de Gestión Documental (SGD) conforme con lo establecido en el Programa de Gestión Documental definido por la ANM a 10 años a partir de 2014, a fin de prestar soporte a los procesos de la Entidad, especialmente al de fiscalización minera, y gestionar documentalmente los títulos mineros activos, para lo cual se habilitaron los siguientes módulos:

- **Correspondencia:** Permite el modelamiento de las comunicaciones oficiales y la gestión PQRS, gestionando la correspondencia de las comunicaciones de entrada, internas y de salida físicas y electrónicas.
- **Repositorio:** A través de esta opción se gestiona todo el almacenamiento, incluyendo el que alberga los títulos mineros vigentes. Este módulo se parametrizó conforme con las Tablas de Retención Documental (TRD) de la Entidad, quedando alineado con los procesos de calidad.
- **Capture:** Permite el cargue de documentos.
- **Administración de Comunicaciones o de Consulta:** Este módulo cumple tres funciones a saber: permite (i) generar el informe de seguimiento a las PQRS, (ii) la trazabilidad de las comunicaciones de entrada, internas y de salida, (iii) la consulta de las comunicaciones y radicados por diferentes metadatos no sólo para el SGD, sino también para la información migrada desde el Sistema Orfeo y del Orfeo histórico, así como de la totalidad de documentos almacenados en el SGD incluidos los títulos mineros vigentes.

Posteriormente, se adelantó la integración de otros procesos que, de forma indirecta, soportan el cumplimiento de la función de fiscalización, por lo que se consideró que el licenciamiento, además de soportar los sistemas asociados a la Vicepresidencia de Seguimiento, Control y Seguridad Minera -incluyendo el proyecto de Control a la Producción y el de Digitalización de Expedientes, que permite la gestión de la fiscalización sobre documentos digitalizados, - debía brindar también un porcentaje de soporte al modelamiento e integración de procesos adicionales de la Agencia, que

<sup>6</sup> Política Pública Integral Anticorrupción. Disponible en: <http://www.secretariatransparencia.gov.co/estrategias/Paginas/ppia.aspx>

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

en conjunto con los ya implementados, garantizaran la correcta y completa ejecución de las tareas documentales inmersas en el ámbito del proceso de fiscalización minera.

Aunado a lo anterior, el 13 de diciembre de 2019 la Agencia Nacional de Minería (ANM) lanzó el nuevo Sistema Integral de Gestión Minera - ANNA Minería (ANNA), el cual, conforme con lo establecido en el artículo 2.2.5.1.2.3 del Decreto 2078 de 2019, se concibe como la única plataforma tecnológica para : i) la radicación, gestión y evaluación de propuestas de contrato de concesión minera y demás trámites y solicitudes mineras, ii) el seguimiento y control frente al cumplimiento las obligaciones emanadas de los títulos mineros, iii) la comunicación y notificación de decisiones de la autoridad minera en el territorio nacional, y iv) las demás actividades cuya competencia radique en la autoridad minera o las recibidas por delegación, de acuerdo con lo previsto en la ley.

Con la implementación y puesta en operación del nuevo Sistema Integral de Gestión Minera – ANNA Minería, la Agencia buscó dinamizar, actualizar y agilizar la gestión minera en Colombia de una forma segura y eficiente y mejorar las condiciones técnicas y legales, en los datos e información, para lograr así una mayor eficiencia en la gestión y resolución de cada uno de los trámites a su cargo, propendiendo por la entrega de un producto con estándares de oportunidad y transparencia, que sea competitivo, ordenado e incluyente.

Así pues, la Agencia con el propósito de garantizar la interoperabilidad de sus sistemas de información, durante la vigencia 2019 llevó a cabo la estabilización del SGD, incrementó su capacidad de almacenamiento e inició el proceso de integración de datos con el Sistema Integrado de Gestión Minera- ANNA Minería. De igual forma, se desarrolló e implementó en producción la nueva herramienta de consulta de los expedientes mineros digitales que se cargaron en el Content, producto Oracle que forma parte integral del SGD y que permite a los usuarios contar con una visualización gráfica y amigable de los expedientes mineros almacenados y organizados en el SGD, por placas en expedientes digitales, cada uno de ellos correspondientes a los títulos mineros del país.

Es así que se concibe al SGD como el repositorio documental del Expediente Minero Digital, teniendo en cuenta que allí se almacenan los títulos mineros, solicitudes mineras y las áreas de reserva especial en los cuales se incluyen documentos, planos y demás formatos, videos, audios, imágenes y demás archivos y datos que se necesitan para adelantar la labor de fiscalización minera.

Así las cosas, dado que el SGD se concibe como el repositorio documental del Expediente Minero Digital, teniendo en cuenta que allí se almacenan los títulos mineros, solicitudes mineras y las áreas de reserva especial en los cuales se incluyen documentos, planos y demás formatos, videos, audios, imágenes y demás archivos y datos que se necesitan para adelantar la labor de fiscalización minera, y que el Sistema Integral de Gestión Minera es uno de los principales pilares para la modernización de los servicios y trámites de la Entidad, especialmente aquellos asociados con la labor de fiscalización, siendo necesario, dada su vocación de crecimiento, contratar los servicios de nube privada, a efectos de garantizar la infraestructura requerida para su adecuado funcionamiento, cuyo proveedor seleccionado fue CIRION TECHNOLOGIES COLOMBIA S.A.S

Este servicio de nube privada, le ha permitido a la ANM acceder a la infraestructura necesaria, a través de la modalidad de hosting físico, para soportar las nuevas necesidades propias de lo nuevos Sistema de información ANNA Minería y del Sistema de Gestión Documental, relacionadas con: i) Alta disponibilidad de la infraestructura, ii) Escalabilidad, iii) Infraestructura con soporte permanente iv) Cumplimiento de altos estándares de seguridad informática y de la seguridad de la información vi) Instalaciones diseñadas especialmente para prestar servicios de

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

infraestructura tecnológica, entre otras; siendo necesario contar con conectividad para salida a internet de los servicios que se alojan en la nube privada y la comunicación entre el Data center del proveedor de los servicios de nube privada con la sede principal de la ANM, esto debido a que las condiciones técnicas del Acuerdo Marco de Precios de Nube Privada contempla únicamente un canal para administración técnica, pero no para los servicios propios de operación, siendo necesario contratarlos a través del presente proceso, encontrándose incluidos dentro del contrato actual de Nube privada otros costos relacionados con la interconexión desde el Data center de la ANM con el Datacenter del proveedor CIRION TECHNOLOGIES COLOMBIA S.A.S

#### **1.4.1. Servicio para la Plataforma de Control a la Producción**

El Plan de fiscalización a 10 años 2016-2026 proyectado por la Agencia Nacional de Minería estableció el componente de Control a la Producción, como respuesta a la necesidad de identificar la metodología y el procedimiento utilizado en el control de la producción que realizan los titulares mineros y beneficiarios de las demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables, así como la aplicación y comprobación de dichos sistemas en los reportes utilizados para el pago de regalías y contraprestaciones económicas. Lo anterior, con miras a establecer por parte de la autoridad minera el desarrollo tecnológico que debía implementarse para estructurar información de la producción minera y sus variables asociadas y generar insumos que apoyen la fiscalización.

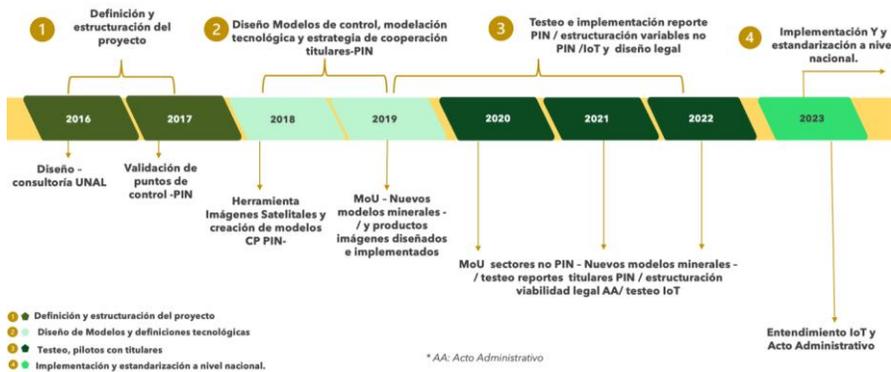
Para estructurar y definir la metodología para el procedimiento utilizado en el control de la producción, la ANM contrató el ejercicio técnico de consultoría de la Universidad Nacional de Colombia-UNAL- en el año 2016. Resultado de este ejercicio se estableció un modelo conceptual, que concluyó la necesidad y oportunidad de la implementación de mecanismos y herramientas tecnológicas que definieran las bases para el seguimiento a los modelos de control a la producción de conformidad con la normatividad existente en materia de fiscalización, constituyéndose además en una posibilidad de incremento en el recaudo económico que realiza el Estado colombiano en concordancia con la Constitución y la Ley.

Dentro de las tecnologías de alto nivel que se consideraron para cumplir con los objetivos del proyecto se contemplaron tres estrategias de innovación tecnológica: 1) imágenes satelitales 2) Control de variables de producción a través de plataformas de Inteligencia de Negocios - BI - y 3) Internet de las cosas – IoT -.

De otra parte, es importante reconocer las etapas del proyecto, las cuales se definieron en un alto nivel en: 1) Definición y estructuración del proyecto ;2) Diseño de Modelos y definiciones tecnológicas; 3) Testeo, pilotos con titulares. 4) Implementación y estandarización a nivel nacional. A continuación, se presenta de manera gráfica estas fases y su desarrollo:

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 5
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

**Grafica 1. Línea del tiempo y desarrollo Control a la producción.**



Ahondando en la gráfica anterior, y como se indicó anteriormente, el proyecto inició su fase de definición y estructuración en el año 2016 con la consultoría realizada por la Universidad Nacional. Posteriormente, en el año 2017, se realizó la validación de los 134 puntos de control a la producción para los Proyectos de Interés Nacional - PIN-, que permitió establecer los escenarios para el diseño del mecanismo propuesto por la Universidad Nacional.

Para el año 2018 la ANM determinó las características de las plataformas tecnológicas que se requerían y contrató en esa vigencia su adquisición y desarrollo. La primera de ellas fue la plataforma denominada -BI- (Business Intelligence) o Inteligencia de Negocios para el análisis de la información de producción de minerales en dieciséis (16) títulos mineros clasificados como PIN, entregada en diciembre de 2018 por el consultor externo, Ernest & Young, consultoría que fue financiada con recursos del BID.

Para el año 2019, y con el propósito de fortalecer el compromiso de los titulares de los PIN para el BI de Control a la Producción, se realizó firma de Memorando de Entendimiento –MoU- en aras de establecer mecanismos puntuales para compartir datos, a través de formularios web, servicios web y dispositivos IoT. Adicionalmente, y con la financiación de recursos BID, se firmó contrato de consultoría con Ernest and Young para la ampliación de cobertura de titulares y de minerales, fase 2, con el propósito de darle al proyecto una visión y alcance de los principales minerales del país que no se habían contemplado en la primera fase, tales como esmeraldas y oro.

Al inicio del año 2020<sup>7</sup> el equipo de trabajo firmó Memorando de Entendimiento con 4 empresas del sector de materiales de construcción –títulos no PIN-, lo que permitió ampliar el alcance y cobertura a estos titulares. Así mismo se realizó trabajo con titulares del sector de hierro, calizas y polimetálicos, con los cuales se avanzó para el modelamiento en la Plataforma BI.

Es importante destacar que el 30 de septiembre de 2020 se sancionó la Ley 2056, mediante la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalía. En el inciso primero del artículo 17 de esta ley, se establece que "Para el ejercicio de las actividades de fiscalización, las autoridades correspondientes podrán exigir la implementación de herramientas tecnológicas que evidencien los datos reales de los volúmenes de producción". Este marco normativo está alineado con el diseño y la definición tecnológica concebida en el proyecto de control de

<sup>7</sup> 25 de febrero de 2020 se firma Memorando de entendimiento con 4 titulares mineros pertenecientes a la Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos –ASOGRAVAS-.

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

producción, ya que busca el uso de tecnología para determinar los volúmenes de producción, que es el objetivo principal del proyecto.

A pesar de que la norma permitía la implementación y uso inmediato de tecnologías por parte de los titulares mineros, la ANM se encontraba en la fase 3 del proyecto, llevando a cabo pruebas necesarias para contar con herramientas tecnológicas apropiadas y eficientes. La ANM continuó analizando los mecanismos disponibles y propuestos con el fin de asegurar la selección de la tecnología más adecuada para llevar a cabo las actividades de fiscalización de manera efectiva.

En concordancia a lo anterior, durante la vigencia 2020, en el segundo semestre, se adjudicó el contrato para el diseño, implementación, puesta en operación y prestación del servicio integral de telemetría a través de Internet de las Cosas - IoT – lo que permitió en la vigencia 2020- 2021 capturar información en línea de las variables de producción en el proceso de fiscalización, contar con datos relevantes en la cadena productiva mineral identificada en cada uno de los puntos de control previamente establecidos y reconocidos por las características asociadas a una medición.

Para la vigencia 2021 en términos de puntos de control y plataforma inteligencia de negocios y, teniendo en cuenta el aprendizaje y capacidad operativa del equipo de trabajo, se replicó el ciclo metodológico con otros titulares no PIN beneficiarios de títulos de otros minerales, con el propósito de avanzar en la estandarización de modelos para tener las bases estructurales para la cobertura nacional y proyección de un Acto Administrativo.

Durante el año 2022 y con el apoyo constante de los recursos operativos y funcionales con los que contaba el proyecto, se realizó la estabilización del componente IoT en los principales títulos mineros PIN y no PIN, dando lugar a un estándar básico que permite la evaluación e inclusión de nuevos títulos mineros de acuerdo con su capacidad operativa e identificación de puntos de control para su monitoreo mediante mecanismos asociados al componente de IoT. Adicionalmente en la vigencia 2022 se consolidó todo el componente jurídico necesario para la proyección del Acto Administrativo.

Producto de todo este trabajo durante 2023 se delimitó un alcance de obligatoriedad que busca establecer las condiciones y periodicidad de reporte de los titulares mineros y demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables en las plataformas de Control a la Producción de la ANM, con el propósito de analizar, evaluar e incluir variables y datos asociados a la producción minera como insumos para comprobar con mayor exactitud datos reales de producción y así apoyar los procesos de fiscalización, lo anterior en el cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo único del artículo 14 y los párrafos 1 y 2 del artículo 17 de la Ley 2056 de 2020.

Es así que, la Agencia, desde el año 2018 ha venido avanzando en: (i) la implementación de las plataformas tecnológicas de soporte al proyecto de Control a la Producción, como herramienta de apoyo a la fiscalización minera, (ii) el desarrollo y aplicación de una metodología para incluir nuevos títulos mineros al mecanismo, y (iii) en el fortalecimiento del centro de monitoreo de datos, diseñado como un espacio en el que se realizan actividades de análisis de datos y presentación de resultados de control a la producción, ubicado en la sede de fiscalización de la ANM, esto es, en el piso 2 de la Torre 7 de la ciudad Empresarial Sarmiento Angulo en la ciudad de Bogotá, para lo cual resulta necesario incrementar la capacidad del enlace de conectividad, que facilite la comunicación y salida a internet, teniendo en cuenta las actividades que se realizan en este centro, lo cual incluye la gestión del almacenamiento, tratamiento y custodia de las imágenes satelitales obtenidas a través del contrato suscrito entre la

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

ANM y Procálculo Prosis S.A.

En consecuencia, se hace necesario contratar un canal con el ancho de banda suficiente, que permita la consulta y monitoreo de la información, sin que se presenten latencias o lentitud en el proceso de descarga de las imágenes satelitales y en el accesos, procesamiento e intercambio de información, sin que se generen retrasos en las actividades programadas, y garantizar la oportunidad en el acceso y análisis de la información.

El 19 de marzo de 2025 se publicó en la tienda Virtual del Estado Colombiano el RFI 188150, acorde con el Acuerdo Marco de Precios de Conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024. Como resultado de este proceso, se recibieron siete (7) respuestas, presentadas por las empresas que se relacionan a continuación:

- CIRION TECHNOLOGIES COLOMBIA
- COLOMBIA TELECOMUNICACIONES
- COMUNICACIONES CELULAR S.A.
- ETB
- IFX NETWORKS COLOMBIA SAS
- MEDIA COMMERCE PARTNERS SAS
- UT CONECTIVIDAD 4 UNE EMTELCO

Se precisa que las respuestas a las observaciones presentadas por los proveedores ETB y la UT Conectividad 4 UNE EMTELCO se encuentran como anexo al presente documento.

## 2. OBJETO

Contratar los servicios de conectividad para la Agencia Nacional de Minería (Línea PAA: 130001925)

### 2.1. ALCANCE DEL OBJETO

Conforme con el análisis efectuado por la OTI, frente a las características de cada uno de los productos a adquirir para la satisfacción de la necesidad que da lugar a la contratación y la estimación frente a las condiciones de conectividad y escalabilidad que demanda cada uno de los subproyectos estratégicos de la Entidad; se encuentra que las condiciones para cada uno de los enlaces, de acuerdo con el análisis y priorización realizadas, son las que se detallan en la siguiente tabla:

No.	Producto	Ciudad	Sede	Ancho de banda (MB)	Reúso	Conexión Simétrica	Disponibilidad	Zona
1	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 1 - Oro - Alta - 1Gbps - 1Gbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	AV CLL 26 No. 59-51 Torre 4 PS 9 Of. De Tecnología, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - Canal principal	1000	1:1	SI	Oro	1
2	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Oro - Alta - 1Gbps - 1Gbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	AV CLL 26 No. 59-51 Torre 4 PS 9 Of. De Tecnología, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - MPLS Principal	1000	1:1	SI	Oro	1
3	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Oro - Alta - 100Mbps - 100Mbps - Re-	CLL 32E # 76-76 BRR LAURELES MEDELLIN, Antioquia – Medellín	PAR Medellín	100	1:1	SI	Oro	1

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

No.	Producto	Ciudad	Sede	Ancho de banda (MB)	Reúso	Conexión Simétrica	Disponibilidad	Zona
	uso: 1:1 - Simétrico							
4	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 4 - Oro - Alta - 100Mbps - 100Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	KM 5 VÍA NOBSA SOGAMOSO, SECTOR CHÁMEZA, Boyacá - Nobsa	PAR Nobsa	100	1:1	SI	Oro	4
5	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Oro - Alta - 50Mbps - 50Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CR 8 # 19-31 BRR INTERLAKEN IBAGUE, Tolima - Ibague	PAR Ibagué	50	1:1	SI	Oro	1
6	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 2 - Oro - Alta - 50Mbps - 50Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CLL 13 A # 1E-103 CAOBOS CUCUTA, Norte de Santander -Cucuta	PAR Cúcuta	50	1:1	SI	Oro	2
7	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CLL 13ª # 100-35 ED. TORRE EMPRESARIAL OF. 201-202, Valle del Cauca – Cali	PAR Cali	40	1:1	SI	Plata	1
8	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CRA 20 # 24-71 BRR ALARCON BUCARAMANGA, Santander - Bucaramanga	PAR Bucaramanga	40	1:1	SI	Plata	1
9	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 2 - Oro - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CLL 2 # 23A-32 CAPUSIGRA AV. PANAMERICANA PASTO, Nariño – Pasto	PAR Pasto	32	1:1	SI	Oro	2
10	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Oro - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CLL 26 CR 50 ESQ. BOGOTA, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - Sede Esmeralda	32	1:1	SI	Plata	1
11	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 2 - Plata - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	AV. GRAN COLOMBIA # 12E-96 PS 2/ED. TERREOS BRR CO, Norte de Santander – Cucuta	ESSM Cúcuta	32	1:1	SI	Plata	2
12	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	AV CLL 26 NO.59-51 TORRE 7, PISO 2 BOGOTA, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - Torre 7 Piso 2	32	1:1	SI	Plata	1
13	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Km 3 vía Jamundí-Potreritos, Estación de salvamento, Valle del Cauca - Jamundí	ESSM Jamundí	32	1:1	SI	Plata	1
14	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 2 - Plata - Alta - 20Mbps - 20Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Km 1,5 vía Ubaté vereda Tausavita, Estación de sal, Cundinamarca – Villa De San Diego De Ubaté	ESSM Ubaté	20	1:1	SI	Plata	2
15	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CRA 19 # 13-45 PISO 2, C.C PLAZA SAN LUIS VALLEDUPAR, Cesar - Valledupar	PAR Valledupar	40	1:1	SI	Plata	1
16	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	CLL 63 # 23C-30 BRR Palo grande MANIZALES, Caldas – Manizales	PAR Manizales	40	1:1	SI	Plata	1
17	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 4	Vereda el Llano, Escuela de Minas,	ESSM Marmato	32	1:1	SI	Plata	4

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

No.	Producto	Ciudad	Sede	Ancho de banda (MB)	Reúso	Conexión Simétrica	Disponibilidad	Zona
	- Plata - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Estación de Sal, Caldas - Marmato						
18	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Diagonal 31ª 71-114 Oficina 301 Barrio La Concepción, Bolívar - Cartagena	PAR Cartagena	40	1:1	SI	Plata	1
19	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Plata - Alta - 100Mbps - 100Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Complejo Empresarial Puerta Del Sol transversal 9, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - Bodega Álamos	100	1:1	SI	Plata	1
20	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 3 - Oro - Alta - 40Mbps - 40Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Calle 23 Nro. 4- 26 Segundo Piso edificio Vicval, Choco – Quibdó	PAR Quibdó	40	1:1	SI	Oro	3
21	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 2 - Plata - Alta - 32Mbps - 32Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	Carrera 49 N° 48-45 Amagá, Antioquia.	ESSM Amagá Antioquia	32	1:1	SI	Plata	2
22	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados a Internet - Zona 1 - Oro - Alta - 150Mbps - 150Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	DC COL XV, Cundinamarca -Bogotá Carrera 68 169A-73 Rack 004-014 - sala 3	Enlaces para el proyecto Gestión Minero Digital Cirion	150	1:1	SI	Oro	1
23	Enlaces de Conectividad Terrestre - Enlaces Dedicados entre Puntos - Zona 1 - Oro - Alta - 200Mbps - 200Mbps - Re-uso: 1:1 - Simétrico	DC COL XV, Cundinamarca – Bogotá Carrera 68 169A-73 Rack 004-014 - sala 3	Enlaces para el proyecto Gestión Minero Digital Cirion	200	1:1	SI	Oro	1
24	Traslado de Enlace Terrestre Fuera del Perímetro de la Entidad	Todas	Todas las sedes	N/A	N/A	N/A	Oro	1

Tabla 2. Necesidades de la entidad

Nota: Los enlaces de comunicación a contratar relacionados en la tabla numero 2 deben contar con su canal principal y canal backup (en las sedes donde se cuente con este servicio) y encontrarse en alta disponibilidad.

La Agencia Nacional de Minería en aplicación de los principios fundamentales que rigen la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política, da cumplimiento al principio de planeación, determinando las necesidades para invertir en la gestión administrativa, analizando los mecanismos más idóneos para satisfacerlas y las condiciones en las cuales debe realizar las contrataciones requeridas, en el marco de los principios de la contratación pública contenidos en la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y desarrollados por el Decreto 1082 de 2015, incluyéndose la presente contratación dentro del Plan Anual de Adquisiciones de la Entidad.

## 2.2. CÓDIGOS DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81112101	Servicios basados en Ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Servicios de Internet	Proveedores de Servicios de Internet
83111602	Servicios públicos y servicios relacionados con el sector público	Servicios de medios de telecomunicaciones	Servicios de comunicaciones móviles	Servicios de sistemas de comunicación por satélite o terrestre

Tabla 3. Clasificación de bienes y servicios

## 2.3. CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A CONTRATAR

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

### 2.3.1. Condiciones técnicas generales

Los productos por adquirir a través del Acuerdo Marco para la Prestación del Servicio de Conectividad CCE-SNG-AMP-003-2024 es el que corresponde a la categoría enlaces de conectividad terrestre, bajo las siguientes características:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	ENLACE DE CONECTIVIDAD TERRESTRE DEDICADO ENTRE PUNTOS	21
2	ENLACE DE CONECTIVIDAD TERRESTRE DEDICADO A INTERNET	2
3	TRASLADO DE ENLACE TERRESTRE FUERA DEL PERÍMETRO DE LA ENTIDAD	3
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>

Tabla 4. Cantidades

Ahora bien, se encuentra que de acuerdo con el Estudio de Mercado realizado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente para la celebración del Acuerdo Marco de Precios CCE-SNG-AMP-003-2024, se distribuyó por segmentos geográficos, enmarcándose el presente proceso de contratación en el segmento 1- Cobertura a nivel nacional.

El servicio de Conectividad debe ser prestado con enlaces de conectividad terrestre, tanto en la sede principal de la Entidad, ubicada en la ciudad de Bogotá en la Avenida Calle 26 N° 59- 51 torre 4, como en las demás sedes y en la sede en donde se encuentra ubicada la infraestructura a través de la cual se prestan los servicios de Nube privada para la ANM, frente a las cuales se señalan los códigos establecidos en el catálogo de precios del Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024.

### 2.3.2. Condiciones técnicas específicas

El servicio de conectividad a contratar por la Agencia Nacional de Minería para la satisfacción de la necesidad planteada, además de cumplir con lo indicado en el Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024, el formato de solicitud de cotización y el anexo de especificaciones y requerimientos técnicos adicionales que forma parte integral del presente estudio previo, debe cumplir como mínimo con las siguientes características:

El proponente se compromete con la Entidad, en caso de resultar adjudicatario del proceso, a brindar servicios estandarizados de instalación, configuración, conmutación, puesta en operación del servicio, mantenimiento y posibles ampliaciones, y/o traslados de enlaces que le permiten a la Entidad cubrir diversos escenarios de infraestructura para interconectar, a través de medios terrestres (fibra, cobre o radioenlace), dos puntos entre sí, o enlaces a Internet.

#### 2.3.2.1. Tipo de tecnología

Los enlaces por proveer deben ser terrestres y contar con tecnología de última milla con características similares o superiores a los que se encuentra instalados actualmente, de acuerdo con lo indicado en el campo observaciones del formato.

#### 2.3.2.2. Direccionamiento IP

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

#### **A. Direccionamiento IPv4 público**

De conformidad con lo dispuesto en el acápite Gestión de Red del anexo Características transversales del Segmento 1 del Acuerdo Marco de Precios para la prestación del servicio de conectividad IV No CCE-SNG-AMP-003-2024, se hace necesario precisar que, el proveedor debe realizar las gestiones y configuraciones que sean necesarias en su infraestructura de red, a fin de habilitar los DNS y apuntar el rango de direccionamiento IPv4 que sean indicado por la ANM hacia los servicios y la red de la Entidad.

Lo anterior, teniendo en cuenta que durante el año 2017 en el marco del contrato de consultoría No 291 de 2017, se realizó la gestión correspondiente ante el registrador regional de direcciones de internet para América Latina y el Caribe (LACNIC) para la adquisición de direccionamiento IPv6 a nombre de la Agencia Nacional de Minería y la Entidad ha ido renovando la suscripción al bloque de direccionamiento, el cual se encuentra vigente.

#### **B. Direccionamiento IPv6 público:**

Con el fin de habilitar el direccionamiento IP en versión 6 (IPv6) en el 2016 la ANM se adquirió a través de LACNIC, vía suscripción anual, un bloque /42 (2801:1e4::/42). En noviembre de 2023 se realizaron los trámites administrativos, técnicos y financieros ante LACNIC para renovación de la membresía LACNIC a través de nuestro proveedor de conectividad, la cual se encuentra vigente hasta el 30 de noviembre de 2026.

El proveedor debe realizar las gestiones y configuraciones que sean necesarias en su infraestructura de red, a fin de habilitar los DNS y apuntar el rango de direccionamiento IPv6 que sean indicado por la ANM hacia los servicios y la red de la entidad, con las condiciones de servicio estipuladas en el anexo de especificaciones y requerimientos técnicos.

##### **2.3.2.3. Seguridad de la información**

Teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI de la ANM, para la prestación del servicio de conectividad, el proveedor deberá: i) generar un plan de remediación y aplicarlo para las vulnerabilidades que le sean reportadas por la Agencia Nacional de Minería, ii) proporcionar la arquitectura, diseño y políticas que demuestren el grado en el cual se encuentra segregado el servicio contratado por la ANM, iii) informar a la Entidad los incidentes de seguridad informática y de la información que se presenten sobre el servicio contratado (canales).

##### **2.3.2.4. Mapa de servicio**

El Proveedor deberá entregar el mapa de servicio que relacione todos los componentes aprovisionados para brindar el servicio, la topología y la configuración.

##### **2.3.2.5. Servicio de soporte técnico**

Teniendo en cuenta las condiciones del servicio de conectividad con el que cuenta actualmente la ANM y lo previsto en el acápite de Servicios de Operación y Administración del anexo de especificaciones y requerimientos técnicos, es

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 5
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

necesario que el proveedor al momento de dar atención a las solicitudes y requerimientos emitidos por la Entidad tenga en cuenta como prioridad uno, las solicitudes de cambios en registro DNS, y los reportes de fallas en los canales a internet y dedicados de datos.

Adicionalmente, para la atención remota de fallas en el servicio contratado, el proveedor deberá realizar los descartes de primer nivel entendidos como, validación de presencia de fluido eléctrico en la sede y verificación de conexión de los equipos del proveedor al fluido eléctrico de la sede en donde se presente la falla en la prestación del servicio de conectividad, contactando a los números telefónicos proporcionados por la Supervisión del Contrato

### 2.3.2.6. Informe Mensual (Reporte general y de gestión)

El proveedor deberá presentar durante los diez (10) primeros días calendario de cada mes, un informe mensual que contenga como mínimo:

- Estado Avance del cronograma relacionado con la instalación de cada uno de los servicios.
- Relacionar como mínimo la información requerida en el anexo Características Transversales del segmento 1 del Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024.
- Reporte con el cumplimiento del protocolo de instalación, prueba y aceptación de servicio para considerar que el servicio ha quedado habilitado
- Reporte con el consumo de ancho de banda en línea de tiempo durante el periodo e histórico, y top de IPs que generaron el mayor consumo de ancho de banda (ipaccounting) tanto de tráfico de entrada como de salida, por ítem contratado.
- Reporte de tiquetes por cada Falla o Interrupción, causa raíz del incidente que haya generado la interrupción del servicio, tiempo de indisponibilidad, elementos y servicios afectados, mecanismo utilizado en la solución del incidente crítico y mecanismos de prevención del incidente a futuro con las respectivas paradas de reloj, si aplica.
- Reporte de tiempos de efectividad en la atención para cada canal disponible en la mesa de ayuda.
- Reporte de las vulnerabilidades identificadas en las pruebas

### 2.3.2.7. Finalización del servicio de conectividad

A la finalización del plazo previsto para la ejecución de la orden de compra el proveedor deberá:

- Entregar la documentación de configuraciones, parámetros, procedimientos y tareas específicas sobre los servicios contratados
- Entregar un documento consolidado que contenga el histórico de incidencias o casos reportados, las soluciones generadas, los inconvenientes presentados en la prestación del servicio, recomendaciones y conclusiones
- Retirar los equipos de las instalaciones de la entidad dentro de los 15 días calendario siguientes a la finalización del plazo de ejecución previsto.

**Nota:** Si pasados tres (3) meses desde la finalización del plazo de ejecución, el Proveedor no ha retirado los equipos de las instalaciones de la Entidad, la Agencia Nacional de Minería podrá retirar los mismos de infraestructura de TI de la Agencia.

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 5
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

### 2.3.3. ETAPA DE INSTALACIÓN

Los horarios de instalación se coordinarán con la supervisión del contrato, de acuerdo con los protocolos establecidos de entrega. Adicionalmente, se coordinará con el Grupo de Servicios Administrativos de la ANM para el ingreso e instalación correspondiente.

### 3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución de la orden de compra a generar en la TVEC para la prestación del servicio de conectividad en la categoría enlaces de conectividad terrestre será de ocho (8) meses, sin exceder el 31 de diciembre de 2025. Dicho término empezará a partir de la suscripción del acta de inicio previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, sin exceder el 31 de diciembre de 2025.

**NOTA:** Teniendo en cuenta la finalización del contrato ANM-615-2024, suscrito entre la Agencia Nacional de Minería y MEDIA COMMERCE S A S, se encuentra pactada para el 17 de abril de 2025, la orden de compra que se genere con ocasión del presente proceso de contratación iniciará su operación a partir del vencimiento del contrato ANM-615-2024.

### 4. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio de conectividad a contratar se deberá prestar en la sede principal de la Entidad ubicada en ciudad de Bogotá y en cada una de sus sedes de la ANM, según lo relacionado en la siguiente tabla:

No.	Producto	Ciudad	Sede
1	Enlace de conectividad terrestre dedicado a internet	AV CLL 26 No. 59-51 Torre 4 PS 9 Of. De Tecnología, Cundinamarca - Bogotá	Bogotá - Canal principal
2	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	AV CLL 26 No. 59-51 Torre 4 PS 9 Of. De Tecnología, Cundinamarca - Bogotá	Bogotá - MPLS Principal
3	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CLL 32E # 76-76 BRR LAURELES MEDELLIN, Antioquia – Medellín	PAR Medellín
4	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	KM 5 VÍA NOBSA SOGAMOSO, SECTOR CHÁMEZA, Boyacá - Nobsa	PAR Nobsa
5	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CR 8 # 19-31 BRR INTERLAKEN IBAGUE, Tolima - Ibagué	PAR Ibagué
6	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CLL 13 A # 1E-103 CAOBOS CUCUTA, Norte de Santander -Cucuta	PAR Cúcuta
7	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CLL 13ª # 100-35 ED. TORRE EMPRESARIAL OF. 201-202, Valle del Cauca – Cali	PAR Cali
8	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CRA 20 # 24-71 BRR ALARCON BUCARAMANGA, Santander - Bucaramanga	PAR Bucaramanga
9	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CLL 2 # 23A-32 CAPUSIGRA AV. PANAMERICANA PASTO, Nariño - Pasto	PAR Pasto
10	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CLL 26 CR 50 ESQ. BOGOTA, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - Sede Esmeralda

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

No.	Producto	Ciudad	Sede
11	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	AV. GRAN COLOMBIA # 12E-96 PS 2/ED. TERREOS BRR CO, Norte de Santander – Cucuta	ESSM Cúcuta
12	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	AV CLL 26 NO.59-51 TORRE 7, PISO 2 BOGOTA, Cundinamarca – Bogotá	Bogotá - Torre 7 Piso 2
13	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Km 3 vía Jamundí- Potreritos, Estación de salvamento, Valle del Cauca - Jamundí	ESSM Jamundí
14	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Km 1,5 vía Ubaté vereda Tausavita, Estación de sal, Cundinamarca – Villa De San Diego De Ubate	ESSM Ubaté
15	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CRA 19 # 13-45 PISO 2, C.C PLAZA SAN LUIS VALLEDUP, Cesar - Valledupar	PAR Valledupar
16	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	CLL 63 # 23C-30 BRR Palo grande MANIZALES, Caldas - Manizales	PAR Manizales
17	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Vereda el Llano, Escuela de Minas, Estación de Sal, Caldas - Marmato	ESSM Marmato
18	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Diagonal 31ª 71-114 Oficina 301 Barrio La Concepción	PAR Cartagena
19	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Complejo Empresarial Puerta Del Sol transversal 9, Cundinamarca - Bogotá	Bogotá - Bodega Álamos
20	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Calle 23 Nro. 4- 26 Segundo Piso edificio Vicval, Choco – Quibdó	PAR Quibdó
21	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	Carrera 49 N° 48-45 Amagá, Antioquia.	ESSM Amagá Antioquia
22	Enlace de conectividad terrestre dedicado a internet	DC COL XV, Cundinamarca - Bogotá Carrera 68 169A-73 Rack 004-014 - sala 3	Enlaces para el proyecto Gestión Minero Digital Century Link
23	Enlace de conectividad terrestre dedicado entre puntos	DC COL XV, Cundinamarca - Bogotá Carrera 68 169A-73 Rack 004-014 - sala 3	Enlaces para el proyecto Gestión Minero Digital Century Link
24	Fibra Oscura entre Dos Puntos - Multimodo	Bogotá Carrera 68 169A-73 Hasta AV CLL 26 No. 59-51	Bogotá
25	Traslado de Enlace Terrestre Fuera del Perímetro de la Entidad	Todas	Todas las sedes

Tabla 5. Lugar de prestación del servicio

Para los efectos legales y contractuales, el domicilio principal de la Agencia Nacional de Minería es la ciudad de Bogotá D.C., recibiendo notificaciones en la Avenida calle 26 No. 59-51 torre 4 pisos 8, 9 y 10.

## 5. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

De acuerdo con el objeto a ejecutar y el alcance de este, se trata de un contrato de prestación de servicios, al cual, en lo pertinente, le serán aplicables las disposiciones legales que regulan este tipo de contrato, todo ello acorde con el Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024.

## 6. CONDICIONES GENERALES

Teniendo en cuenta que se trata de una operación secundaria a través del Acuerdo Marco de Precios para la prestación del servicio de Conectividad IV, CCE-SNG-AMP-003-2024, la orden de compra a generar se supeditará a

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

los términos y condiciones establecidos en dicho Acuerdo y los demás documentos que forman parte integral del mismo, así como a las especificaciones adicionales establecidas en el presente estudio previo y en el ANEXO ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ADICIONALES, los cuales hacen parte integral del presente proceso de contratación.

## **7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

Teniendo en cuenta que se trata de una operación secundaria del Acuerdo Marco de Precios para la prestación del servicio de Conectividad CCE-SNG-AMP-003-2024, y conforme lo establecido por el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", la cual modificó el parágrafo 5° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, y facultó al Gobierno nacional para establecer "(...) las condiciones bajo las cuales el uso de los acuerdos marco de precios se hará obligatorio, para todas las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública" la ANM como Entidad Compradora sometida a dicho estatuto, establece que adicionalmente a las obligaciones previstas en las cláusulas 6 y 7 del mencionado Acuerdo, se tendrán como tales las siguientes:

### **7.1. Obligaciones del Proveedor**

1. Responder las Solicitudes de información elevadas por la Entidad en las condiciones dentro del término previsto en los Documentos del Proceso.
2. Informar de manera inmediata cuando conozca de posibles hechos de colusión, corrupción o cualquier hecho delictivo que se presente.
3. Mantener las condiciones exigidas de plan de continuidad de negocio, personal certificado, monitoreo y disponibilidad para los Servicios de Conectividad requeridos por la Entidad.
4. Responder a los reclamos, consultas y/o solicitudes de la ANM de manera eficaz y oportuna.
5. Entregar cuando se requiera un reporte de servicios prestados con los inconvenientes recurrentes durante la vigencia del contrato; y treinta (30) días calendario después del vencimiento de este.
6. Mantener actualizado el Registro TIC durante toda la ejecución del contrato.
7. Mantener durante la vigencia del contrato la autorización expedida por la CCIT mediante la cual acredita la conexión al NAP Colombia. En caso de que el requisito haya sido acreditado por medio de un tercero el Proveedor deberá mantener la relación comercial con este durante la vigencia del contrato.
8. Cumplir con a la política de Gobierno Digital señalada en el Decreto 1078 de 2015 y la demás normatividad vigente aplicable a los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones
9. Cumplir la normatividad aplicable en materia de prevención de pornografía infantil, establecida en la legislación colombiana (Código Penal Colombiano Ley 559 de 200- artículos 218 y 219A, Ley 679 de 2001, Título 10; Decreto 1524 de 2002; Decreto 1078 de 2015, y demás normas aplicables en la materia.

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

10. Dar cumplimiento a toda aquella normatividad aplicable a los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones.
11. Cumplir los protocolos de entrega y finalización del servicio, definidos en el Anexo Especificaciones y requerimientos técnicos.
12. Ejecutar los procedimientos de recolección de los equipos terminales, dispositivos y todos los equipos y materiales necesarios para la prestación de los Servicios de Conectividad de acuerdo con los protocolos de entrega suscritos
13. Garantizar el mantenimiento de la infraestructura y los cambios de sus componentes para garantizar la prestación de los Servicios de Conectividad.

## **7.2. Obligaciones de la ANM**

1. Poner a disposición del proveedor los comprobantes de descuentos y retenciones efectuados al pagar las facturas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto Ley 019 de 2012.
2. Poner a disposición del proveedor, cuando este lo solicite, el registro presupuestal del contrato.
3. Adelantar oportunamente el trámite para registrar al proveedor en sus sistemas de pago.
4. Designar un supervisor para el contrato el cual deberá ejercer el seguimiento, vigilancia y control de la referida de acuerdo con lo establecido en la Ley 1474 de 2011, de igual forma será el vocero de la Entidad ante el proveedor y quien debe vigilar la aplicación de descuentos o compensaciones por no conformidades de ANS de acuerdo con los documentos del proceso.
5. Aprobar o rechazar las facturas en la oportunidad indicada para el efecto incorporando los descuentos por no conformidades de los ANS en los casos que aplique.
6. Permitir la instalación de los Servicios de Conectividad y realizar la gestión interna necesaria para facilitar dicha instalación.
7. Garantizar que su recurso humano y técnico estén alineados con buenas prácticas de seguridad y uso de la tecnología para evitar daños en la infraestructura del proveedor.
8. He de asegurar que su instalación eléctrica cumple con los parámetros requeridos para el funcionamiento de los equipos instalados en las sedes establecidas por de la Entidad.
9. Suministrar la información requerida por el proveedor y coordinar los aspectos necesarios para velar por su seguridad y correcto uso. Conforme a lo establecido en la ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios.
10. La Entidad dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993 para asegurar que no se

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

cause un perjuicio derivado del incumplimiento del contrato. Si se presentan hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del Proveedor, que afecte de manera grave y directa la ejecución y se evidencie que puede conducir a su paralización, la Entidad por medio de Acto Administrativo debidamente motivado lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre.

11. Garantizar el uso adecuado de los equipos entregados en comodato por el proveedor para la prestación del servicio de conectividad. En caso de presentarse pérdidas o daños derivados al uso inadecuado de los equipos entregados para la prestación del servicio, la Entidad deberá responder ante el proveedor por la integridad de los equipos.
12. En caso de que una Entidad requiera realizar un traslado de un enlace deberá incluir este servicio como una modificación, así mismo la ANM solo podrá solicitar traslados hasta tres (3) meses antes que finalice el contrato, si solicita un traslado faltando tres meses para que finalice el contrato, este estará sujeto a la disponibilidad del proveedor para realizarlo.

## 8. SUPERVISOR

LA AGENCIA supervisará y controlará la correcta ejecución de la orden de compra que se genere por intermedio del ingeniero Angel Efrén Angarita Velandia, en su condición de Gestor T1 Grado 07 de la Oficina de Tecnología e Información, o por quien designe el ordenador del gasto, quien asume la responsabilidad por el seguimiento y control del contrato, así como la correcta y cabal ejecución de este lo cual deberá constar por escrito. El supervisor tendrá además de las funciones que por índole y naturaleza del contrato le son propias, las consagradas en la Ley 1474 del 2011 y las siguientes: a) Certificar el cumplimiento del objeto contratado, dentro de las condiciones exigidas; b) Autorizar con su firma el pago que deban efectuarse a EL CONTRATISTA; c) Informar oportunamente a LA AGENCIA sobre el la ejecución del contrato y si es el caso sobre cualquier incumplimiento en que pueda incurrir EL CONTRATISTA; d) Impartir las órdenes y sugerencias por escrito y formular las observaciones que estime conveniente sobre la ejecución del contrato; e) Verificar como requisito para el pago, que EL CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de sus aportes al sistema general de seguridad social en pensión, salud y riesgos laborales, para lo cual se deberán anexar las certificaciones expedidas por las entidades en las cuales se realizan dichos aportes. f) Enviar copia de todo lo actuado al Grupo de Contratación, con el fin de que todos aquellos documentos que corresponden a la ejecución contractual reposen en la carpeta original del contrato. g) Calificar la calidad del servicio, cuando el CONTRATISTA lo solicite. h) Para el recibo de cada uno de los elementos en el lugar donde se recibirán, el Supervisor del contrato verificará su correcta operación y funcionamiento de los elementos objeto de los presentes estudios previos. i) Verificar como requisito para cada pago, si el CONTRATISTA se encuentra obligado a facturar electrónicamente de conformidad con lo previsto en el Decreto 358 de 2020 y la Resolución de la DIAN No. 000042 del 5 de mayo de 2020, caso en el cual deberá exigir al Contratista la presentación del RUT actualizado con la inclusión de dicha obligación y reportar esta novedad al Grupo de Recursos Financieros. j) Revisar la(s) factura(s) electrónica(s), con los soportes requeridos para el pago, que remita el contratista al correo electrónico institucional del supervisor, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la recepción de la misma, emitiendo el respectivo concepto de aceptación o rechazo, so pena de que se entienda aceptada la factura, vencido este término, sin que exista pronunciamiento por escrito por parte del Supervisor, de conformidad con lo previsto en el inciso 3° del artículo 2.2.2.53.5 del decreto 1074 del 2015. k) Remitir la factura electrónica aceptada expresa o tácitamente, con los soportes requeridos para el pago, al Grupo de Recursos Financieros, a través del canal que se disponga para ello, a efectos de que se continúe con el respectivo proceso de pago, o devolver la factura al contratista con el respectivo

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

concepto de rechazo emitido dentro de los 3 días hábiles siguientes a la recepción de la misma.

**Nota:** En el evento de cambio del supervisor, no será necesario modificar el contrato(s) que se suscriba(n) y la designación se efectuará mediante comunicación escrita.

## **9. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL PROVEEDOR Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS**

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, según el cual “Las Entidades estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan, están obligadas a adquirir Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes”, en concordancia con lo previsto por el **Artículo 2.2.1.2.1.2.9. Utilización del Acuerdo Marco de Precios**, que establece que, si el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios contiene el bien o servicio requerido, la Entidad Estatal de que trata el inciso 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.7 del presente decreto está obligada a suscribir el Acuerdo Marco de Precios, en la forma que Colombia Compra Eficiente disponga, y luego puede colocar la orden de compra correspondiente en los términos establecidos en el Acuerdo Marco de Precios, razón por la cual, al existir el Acuerdo Marco para la prestación de Servicios de Conectividad IV CCE-SNG-AMP-003-2024, la ANM se encuentra obligada a contratar el servicio requerido mediante esta modalidad de selección de contratista, de conformidad con lo previsto por los artículos en mención.

## **10. EL VALOR ESTIMADO DE LA ORDEN DE COMPRA Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO**

### **10.1. PRESUPUESTO OFICIAL**

El presupuesto oficial estimado para la orden de compra a generar asciende a la suma de hasta **QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL VEINTITRÉS PESOS M/CTE (\$584.663.023)**, incluido IVA y demás impuestos, tasas, costos, contribuciones, gastos directos e indirectos a que haya lugar.

**Nota 1:** El presupuesto oficial establecido para la presente contratación corresponde a un valor estimado de la orden de compra a generar. No obstante, el valor definitivo de la orden de compra será el resultante de la oferta seleccionada en el marco del evento de cotización que para el efecto se genere.

**Nota 2:** **La propuesta que sobrepase el presupuesto oficial asignado indicado anteriormente será objeto de RECHAZO.**

### **10.2. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR**

Para la determinación del presupuesto oficial de la presente contratación, la Entidad determinó utilizar los precios promedio del catálogo del Acuerdo Marco de Servicios de Conectividad IV vigente y aplicarles un porcentaje (%) de descuento, con el objetivo de no sobre estimar el presupuesto de la contratación.

El detalle de la metodología empleada para la definición del presupuesto se encuentra en el Anexo Estudio de Sector, el cual hace parte del presente documento.

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

Con base en los resultados del Estudio de Sector, a continuación se relacionan los resultados obtenidos conforme con las cantidades y plazo estimado requeridos:

Código del servicio	Cantidad	Tiempo	Valor servicio * Cantidad * Tiempo (antes de IVA)	Valor servicio * Cantidad * Tiempo (IVA incluido)	Valor de instalación * Cantidad	Valor de instalación * Cantidad (Iva incluido)	Valor total IVA incluido
S1-N-CT-1-29	1	8	\$ 82.811.280,00	\$ 98.545.423,00	\$ 212.602,00	\$ 252.996,00	\$ 98.798.419,00
S1-N-CT-2-29	1	8	\$ 65.185.608,00	\$ 77.570.874,00	\$ 197.969,00	\$ 235.583,00	\$ 77.806.457,00
S1-N-CT-2-15	1	8	\$ 18.333.728,00	\$ 21.817.136,00	\$ 67.719,00	\$ 80.586,00	\$ 21.897.722,00
S1-N-CT-2-114	1	8	\$ 30.589.400,00	\$ 36.401.386,00	\$ 124.468,00	\$ 148.117,00	\$ 36.549.503,00
S1-N-CT-2-13	1	8	\$ 13.646.560,00	\$ 16.239.406,00	\$ 57.859,00	\$ 68.852,00	\$ 16.308.258,00
S1-N-CT-2-46	1	8	\$ 17.500.264,00	\$ 20.825.314,00	\$ 69.320,00	\$ 82.491,00	\$ 20.907.805,00
S1-N-CT-2-144	1	8	\$ 11.380.208,00	\$ 13.542.448,00	\$ 53.104,00	\$ 63.194,00	\$ 13.605.642,00
S1-N-CT-2-144	1	8	\$ 11.380.208,00	\$ 13.542.448,00	\$ 53.104,00	\$ 63.194,00	\$ 13.605.642,00
S1-N-CT-2-44	1	8	\$ 14.726.776,00	\$ 17.524.863,00	\$ 64.047,00	\$ 76.216,00	\$ 17.601.079,00
S1-N-CT-2-11	1	8	\$ 11.670.304,00	\$ 13.887.662,00	\$ 53.974,00	\$ 64.229,00	\$ 13.951.891,00
S1-N-CT-2-176	1	8	\$ 12.562.128,00	\$ 14.948.932,00	\$ 58.164,00	\$ 69.215,00	\$ 15.018.147,00
S1-N-CT-2-11	1	8	\$ 11.670.304,00	\$ 13.887.662,00	\$ 53.974,00	\$ 64.229,00	\$ 13.951.891,00
S1-N-CT-2-143	1	8	\$ 10.564.960,00	\$ 12.572.302,00	\$ 51.560,00	\$ 61.356,00	\$ 12.633.658,00
S1-N-CT-2-174	1	8	\$ 10.217.896,00	\$ 12.159.296,00	\$ 53.502,00	\$ 63.667,00	\$ 12.222.963,00
S1-N-CT-2-144	1	8	\$ 11.380.208,00	\$ 13.542.448,00	\$ 53.104,00	\$ 63.194,00	\$ 13.605.642,00
S1-N-CT-2-144	1	8	\$ 11.380.208,00	\$ 13.542.448,00	\$ 53.104,00	\$ 63.194,00	\$ 13.605.642,00
S1-N-CT-2-242	1	8	\$ 17.002.784,00	\$ 20.233.313,00	\$ 75.184,00	\$ 89.469,00	\$ 20.322.782,00
S1-N-CT-2-144	1	8	\$ 11.380.208,00	\$ 13.542.448,00	\$ 53.104,00	\$ 63.194,00	\$ 13.605.642,00
S1-N-CT-2-15	1	8	\$ 18.333.728,00	\$ 21.817.136,00	\$ 67.719,00	\$ 80.586,00	\$ 21.897.722,00
S1-N-CT-2-78	1	8	\$ 17.438.872,00	\$ 20.752.258,00	\$ 74.916,00	\$ 89.150,00	\$ 20.841.408,00
S1-N-CT-2-176	1	8	\$ 12.562.128,00	\$ 14.948.932,00	\$ 58.164,00	\$ 69.215,00	\$ 15.018.147,00
S1-N-CT-1-17	1	8	\$ 25.373.720,00	\$ 30.194.727,00	\$ 86.201,00	\$ 102.579,00	\$ 30.297.306,00
S1-N-CT-2-18	1	8	\$ 26.888.728,00	\$ 31.997.586,00	\$ 99.327,00	\$ 118.199,00	\$ 32.115.785,00
S1-N-CT-6-1	3	8	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 10.676.577,00	\$ 12.705.127,00	\$ 12.705.127,00
IMPUESTO DE TIMBRE* (1%)							\$ 5.788.743,00
<b>TOTAL</b>							<b>\$ 584.663.023,00</b>

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

NOTA\*: Al presente proceso de contratación le es aplicable lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 0175 de 2025<sup>8</sup>, mediante el cual se modifica de forma transitoria el parágrafo 2 del artículo 519 del Estatuto Tributario, estableciéndose la aplicación del Impuesto de Timbre en Colombia a partir del 22 de febrero de 2025.

Conforme con la necesidad a satisfacer y los análisis anteriores, se obtuvo un valor estimado que asciende a la suma de **QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y TRES MIL VEINTITRÉS PESOS M/CTE (\$584.663.023)**, incluido IVA y demás impuestos, tasas, costos y/o gastos directos e indirectos a que haya lugar.

## 11. CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La presente contratación se encuentra amparada en los certificados de disponibilidad presupuestal emitidos por el Grupo de Recursos Financieros, bajo el siguiente detalle:

No. Del CDP	Fecha de expedición	Posición Catálogo	Dependencia	Valor
82125	18/02/2025	A-02-02-02-008-004 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TRANSMISIÓN Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	VICEPRESIDENCIA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y SEGURIDAD MINERA	\$ 100.000.000,00
92225	20/03/2025	A-02-02-02-008-004 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TRANSMISIÓN Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	OFICINA DE TECNOLOGIA E INFORMACION	\$ 500.000.000,00

Tabla - Certificados de Disponibilidad Presupuestal

## 12. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

De conformidad con lo señalado en la cláusula 10 del Acuerdo Marco de precios para la Prestación de Servicios de Conectividad No. CCE-SNG-AMP-003-2024, LA AGENCIA pagará al Contratista el valor de la orden de compra, atendiendo los siguientes criterios:

1. El servicio de conectividad se pagará mediante mensualidades vencidas, de acuerdo con el valor cotizado en la oferta seleccionada y el servicio efectivamente prestado y recibido a satisfacción por el supervisor de la orden de compra, sin perjuicio de la aplicación de los Acuerdos de Nivel de Servicio – ANS previstos en las fichas técnicas del AMP, correspondientes al segmento 1.
2. Para los periodos que no correspondan a mensualidades completas, se cancelará la suma equivalente a los servicios efectivamente prestados y recibidos a satisfacción por el Supervisor de la orden de compra, en un monto proporcional a los días ejecutados, tomando como referencia el valor mensual pactado. Lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de los Acuerdos de Nivel de Servicio – ANS previsto en el AMP.

<sup>8</sup> "Por el cual se adoptan medidas tributarias destinadas a atender los gastos del Presupuesto General de la Nación necesarios para hacer frente al estado de conmoción interior decretado en la región del Cata tumbo, el área metropolitana de Cúcuta y los municipios de Río de Oro y González del departamento del Cesar"

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

3. El servicio de instalación se pagará al Contratista en un único pago, previa certificación de cumplimiento emitida por la Supervisión de la orden de compra, sin perjuicio de la aplicación de los Acuerdos de Nivel de Servicio – ANS previstos en el AMP.
4. El proveedor deberá presentar las facturas en las instalaciones de la sede principal de la Agencia ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. en la Avenida calle 26 No. 59-51 Torre 4, o al correo electrónico del supervisor de la orden de compra; y publicar una copia de estas en la Tienda Virtual de Estado Colombiano.

**Nota 1:** La ANM contará con diez (10) días calendario para aprobar o rechazar las facturas presentadas y publicadas en la TVEC por el Proveedor. En el evento de que la factura sea rechazada, la ANM procederá a solicitar las correcciones o a la devolución de la misma al proveedor indicando las razones del rechazo. Una vez aprobadas las facturas, la ANM efectuará el pago dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la fecha de aprobación.

**Nota 2:** El PROVEEDOR deberá remitir con la factura además del reporte general, los soportes de pago de seguridad social del personal a su cargo y los demás documentos requeridos para el pago.

**Nota 3:** Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para el pago empezará a contarse únicamente desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos.

**Nota 4:** Se entienden incluidos como parte del precio todos los impuestos, derechos, tasas, gastos directos o indirectos y contribuciones que se generen con ocasión o como efecto del contrato, los cuales corren a cargo del PROVEEDOR.

**Nota 5:** Los pagos se realizarán por conducto del Grupo de Recursos Financieros de la ANM, para lo cual el contratista deberá radicar todos los documentos requeridos para el pago, dentro de los cinco (5) días siguientes al cumplimiento de las condiciones establecidas para la procedencia de este, esto es:

- a) Facturas con el detalle de los servicios autorizados por el supervisor de la OC, incluyendo en la factura la discriminación con cargo a qué tipo de recurso se va a realizar el pago.
- b) Informe técnico, con su respectiva aprobación por parte de la supervisión según corresponda.
- c) Certificación de aportes al Sistema de seguridad social y parafiscales, expedida por revisor fiscal o el representante Legal, según sea el caso, junto con las respectivas planillas de pago.

**Nota 6:** El pago se efectuará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación de la factura con el lleno de los requisitos legales, en el Grupo de Recursos Financieros de la ANM y la presentación de la constancia de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato.

**Nota 7:** Los pagos estará supeditados a la verificación previa del cumplimiento por parte del contratista, del pago de sus obligaciones parafiscales emanadas del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 1562 de 2012, sin perjuicio de lo establecido en el Decreto 0862 de 2013, para lo cual el proveedor deberá aportar los documentos que demuestren el cumplimiento de estas obligaciones y del pago de salarios frente al personal que se encuentre ejecutando el contrato, (documento que será verificado por el Supervisor frente a planilla de pagos del contratista), o por el representante

 <b>AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA</b>	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>APO1-P-001-F-004</b>
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN: 5</b>
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> <b>25/Jun./2024</b>

legal del Contratista.

**Nota 8:** La factura deberá venir a nombre de la Agencia Nacional de Minería dando cumplimiento a los requisitos establecidos en las disposiciones del Decreto 358 de 2020 y la Resolución de la DIAN No. 000042 del 5 de mayo de 2020, deberá remitir, como condición para el pago, el RUT actualizado con la inclusión de la obligación de facturación electrónica y la respectiva factura electrónica en los términos del Estatuto Tributario, los Decretos 2242 de 2015 y 358 de 2020, la Resolución de la DIAN No. 000042 del 5 de mayo de 2020, y demás normatividad concordante, validada previamente por la DIAN, junto con los soportes requeridos, al correo del supervisor del contrato y al canal o correo que para el caso disponga la Entidad, que esté autorizado por la DIAN.

**Nota 9:** Se entienden incluidos como parte del precio todos los impuestos, derechos, tasas, gastos directos o indirectos y contribuciones que se generen con ocasión o como efecto del contrato que se pretende celebrar.

**Nota 10:** El pago queda sujeto igualmente al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, a la expedición de la obligación y orden de pago SIIF, y a la disponibilidad de PAC. Los documentos soporte para el pago deberán ser avalados por el supervisor del contrato, por lo que el término para este concepto sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos.

**Nota 11:** El pago se efectuará en su totalidad como abono en cuenta del beneficiario, por tanto, el contratista deberá aportar certificación bancaria a la firma del contrato. No se acepta endosos de factura o pagos a favor de terceros diferentes del contratista.

### 13. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De conformidad con las disposiciones del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y de los artículos 2.2.1.1.1.6.1, 2.2.1.1.1.6.3 y el numeral 2º del artículo 2.2.1.2.5.2 del Decreto 1082 de 2015; para este proceso de contratación se tendrán en cuenta los riesgos y el plan de tratamiento contemplados en el documento denominado “*Pliego de Condiciones para seleccionar a los Proveedores de un Acuerdo Marco de Precios para la prestación de Servicios de Conectividad IV*” CCE-SNG-AMP-003-2024, numeral 9. Riesgos, el cual puede ser consultado en los documentos del proceso No. CCENEG-024-1-2020, disponibles a través del enlace: <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6494753&isFromPublicArea=True&isModal=False>

#### 13.1. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

EXIGIBILIDAD: SI  NO

##### 13.1.1. JUSTIFICACIÓN:

De conformidad con lo establecido en la cláusula 16.3 “Garantía de cumplimiento a favor de las Entidades Compradoras” del Acuerdo Marco de Precios para la prestación de Servicios de Conectividad IV” CCE-SNG-AMP-003-2024, el proveedor que resulte adjudicatario con motivo del presente proceso de contratación deberá constituir una garantía de cumplimiento dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la colocación de la Orden de Compra a favor

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 5
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

de la ANM, por el valor, amparos y vigencia establecidos en la siguiente tabla:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	10% del valor total de la orden de compra	Duración de la Orden de Compra y seis (6) meses más
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5% del valor total de la orden de compra	Duración de la Orden de Compra y tres (3) años más.

**NOTA 1.** La vigencia de la garantía y sus amparos debe iniciar desde la fecha de colocación de la orden de compra.

**NOTA 2.** Los Proveedores deberán ampliar la garantía dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en la que la orden de compra sea modificada, adicionada y/o prorrogada. La vigencia de la garantía debe ser ampliada por el plazo de la orden de compra y seis (6) meses más. En todo caso de conformidad al Decreto 1082 de 2015 la garantía de cumplimiento debe estar vigente hasta la liquidación.

**NOTA 3.** En caso de declaratoria de incumplimiento que afecte la garantía de cumplimiento, el Proveedor deberá ajustar la suficiencia de la garantía, en los amparos respectivos, de forma tal que cumpla con la suficiencia señalada en el presente acápite, después de haber sido afectada.

**NOTA 4:** En todo caso, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 la garantía de cumplimiento debe estar vigente hasta la liquidación de la Orden de Compra.

#### 14. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

15.1. Sometimiento a un acuerdo comercial vigente	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
15.2. Acuerdo comercial vigente al que está sometido	Se detalla a continuación

ACUERDO COMERCIAL	VIGENTE?	ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
			SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	NO	NO
	México	SI	SI	NO	NO
	Perú	SI	SI	NO	NO
Canadá	SI	SI	NO	NO	NO
Chile	SI	SI	NO	NO	NO
Corea	SI	SI	NO	NO	NO
Costa Rica	SI	SI	NO	SI	NO
Estados AELC	SI	SI	NO	NO	NO
Estados Unidos	SI	SI	NO	SI	NO

	<b>ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> APO1-P-001-F-004
	<b>FORMATO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 5
	<b>ESTUDIOS PREVIOS GENERALES</b>	<b>FECHA VIGENCIA:</b> 25/Jun./2024

ACUERDO COMERCIAL	VIGENTE?	ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
		SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
México	SI	SI	NO	SI	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	NO	SI	NO
Unión Europea	SI	SI	SI	NO	NO
Israel	SI	SI	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte	SI	SI	SI	NO	NO
Comunidad Andina	SI	SI	SI	SI	NO

**15. PROCESO DE CONTRATACIÓN INCLUIDO EN EL PLAN DE ADQUISICIONES: SI X NO \_\_\_\_\_.**

Se certifica que la presente contratación que se pretende adelantar se encuentra incluida en el plan de acción y en el plan de adquisiciones para la vigencia 2025 Línea PAA 130001925.

**16. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DEL DEBER DE ANÁLISIS DEL SECTOR**

Se deja constancia que la Entidad cumplió con el deber de análisis para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo la cual se emite en un documento anexo.

Se firma en Bogotá D. C., el siete (7) de abril de 2025.

MARIA CATALINA PEREZ LOPEZ  
 Firmado digitalmente por MARIA CATALINA PEREZ LOPEZ

**MARÍA CATALINA PÉREZ LÓPEZ**  
 Jefe Oficina de Tecnología e Información

Elaboro: Demys Diaz – Contratista OTI 

Angel Efrén Angarita Velandia- Gestor T1 Grado 07 OTI 

Revisó: Maristella Montaña León (Componente Financiero)– Contratista Grupo de Contratación 

Andrea Bibiana Peña Gómez – Coordinadora OTI 

Sonia Catherine Ochoa – Contratista OTI 

Paolo Bonilla Rodríguez – Contratista OTI 