ESTUDIO PREVIO, ART: 2.2.1.1.2.1.1. DECRETO 1082 DE 2015

Datos del área Gestora.	**Dependencia solicitante:**	Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
	Nombre del servidor que diligencia el estudio previo:	MARTHA ISABEL CÁRDENAS ESGUERRA

1. Descripción de la Necesidad que la Entidad Pretende Satisfacer

Que el Ministerio de Minas y Energía, es una entidad perteneciente a la Rama Ejecutiva del poder público, al cual le aplican las disposiciones de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

Que conforme al artículo 1° del Decreto 381 de 2012 el Ministerio de Minas y Energía "*tiene como objetivo formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía".*

Que el artículo 17 del referido Decreto, establece que es función de la Secretaría General, entre otras, la siguiente: *"8. Proponer la adopción de políticas para el buen manejo y seguridad de la información sistematizada en el Ministerio, y promover el desarrollo e implementación de programas sistematizados".*

Que mediante Resolución 145 de 2022 *"Por la cual se crea y suprimen unos grupos internos de trabajo y se dictan otras disposiciones"* se dispuso en su artículo 5 la creación del Grupo de Tecnología de la Información y la Comunicación, en los siguientes términos:

"Crease el Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TICS, adscrito al Despacho de Secretaría General, el cual integrará el Grupo de Infraestructura Tecnológica y el Grupo de Soluciones Digitales, cuyas funciones serán las siguientes:

Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TICS.

Funciones:

1. *Liderar la estrategia digital del Ministerio y el Sector.*
2. *Liderar la formulación e implementación de la arquitectura empresarial para la gestión digital en la entidad y de tecnologías de información en la entidad y proyectos conjuntos con el sector teniendo en cuenta los lineamientos gubernamentales y del CIO Sectorial.*
3. *Asesorar al Ministerio en la definición de las políticas, planes, proyectos, programas y procedimientos inherentes al uso de tecnologías de información y comunicaciones.*
4. *Diseñar, implementar e integrar soluciones digitales, basadas en procesos y procedimientos, para las dependencias del Ministerio.*
5. *Establecer y ejecutar la estrategia de uso y apropiación de tecnologías digitales en la entidad.*
6. *Asesorar en la definición de la estrategia de Seguridad y Privacidad de la Información acorde a las mejores prácticas.*

7. *Implementar los lineamientos establecidos en la Política de Gobierno Digital propiciando la actualización tecnológica en la entidad y el Sector Minero Energético.*
8. *Proponer estrategias para la gestión de información en el Sector Minero Energético.*
9. *Liderar, coordinar y monitorear la infraestructura de tecnologías de la información y comunicaciones del Ministerio.*
10. *Formular e implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información – PETI en la entidad.*
11. *Implementar planes y proyectos de infraestructura de Tecnologías de la Información - TI para la Entidad.*
12. *Definir, implementar y aplicar el modelo de contingencia, y alta disponibilidad de los servicios tecnológicos de la entidad.*
13. *Apoyar el desarrollo de las estrategias definidas por el CIO Sectorial.*
14. *Liderar el Comité interinstitucional de Tecnologías de Información y de Comunicación del Sector Minero Energético.*
15. *Las demás que le sean asignadas al grupo."*

Que, conforme a las funciones del Grupo de Tecnología de la Información y las Comunicaciones, este tiene a su cargo el proyecto de inversión *"Fortalecimiento De Las Capacidades Tecnológicas Del Ministerio De Minas Y Energía Para Facilitar El Uso, Acceso Y Aprovechamiento De La Información Minero Energética A Nivel Nacional"* con Código BPIN 2020011000126, el cual, conforme la ficha EBI, tiene los siguientes objetivos específicos, productos y actividades, con sus respectivas fechas de inicio y finalización:

Objetivo Especifico: Disponer los recursos tecnológicos para atender la demanda de información de usuarios internos y externos

Productos	Actividad	Ruta Critica	Fecha Inicial	Fecha Final
Servicios de información implementados **Unidad:** Número de sistemas de información **Meta Total:** 15.0000	Aumentar la Integración de Fuentes de Información **Etapa:** Inversión	N	2021-Jan-01	2023-Dec-31
	Disponer mecanismos de consulta **Etapa:** Inversión	N	2024-Jan-01	2024-Dec-31
	Implementar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información **Etapa:** Inversión	N	2021-Jan-01	2024-Dec-31
	Implementar Soluciones Integrales de Software **Etapa:** Inversión	S	2021-Jan-01	2024-Dec-31

Objetivo Especifico: Optimizar la disposición de la información de las diferentes plataformas y sistemas

Productos	Actividad	Ruta Critica	Fecha Inicial	Fecha Final
Servicios tecnológicos **Unidad:** Porcentaje de capacidad **Meta Total:** 100.0000	Garantizar la operación del proyecto **Etapa:** Operación	S	2020-Jan-01	2024-Dec-31
	Optimizar el Modelo de Arquitectura Empresarial acorde a la evolución estratégica del Ministerio **Etapa:** Inversión	S	2020-Jan-01	2023-Dec-31
	Realizar la Estandarización de Servicios en la Nube **Etapa:** Operación	N	2021-Jan-01	2022-Dec-31

Que en cumplimiento de las funciones del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y en el marco de ejecución del proyecto de inversión a cargo, se requiere garantizar que la infraestructura tecnológica del Ministerio funcione de manera óptima e ininterrumpida, de forma que no se presenten indisponibilidades en los diferentes servicios de información y transaccionales de la Entidad.

Actualmente, el Ministerio de Minas y Energía se encuentra en proceso de implementación de la estrategia de continuidad de la operación de su Centro de Datos Principal ante un eventual siniestro, asonada, acto de terrorismo o desastre natural, entre otros.

Mediante esta estrategia se busca que la Entidad cuente con una medida de contingencia que permita, de manera inmediata, relevar todos sus servicios informáticos de su Centro de Computo Principal a uno Alterno, situación que también se evidencia con las entidades adscritas del sector minero energético.

Así, mediante la entrada en operación de un DRP/DCA (Plan de Recuperación ante Desastres/Centro de Datos Alterno, por sus siglas en inglés), se busca contar con una solución alternativa de recuperación de desastres, continuidad del negocio y centro de datos alterno.

En este orden de ideas y conforme a lo establecido por los documentos CONPES 3701 de 2011, CONPES 3854 de 2016 “Política Nacional de Seguridad Digital”, CONPES 3854 del 2017, CONPES 3975 de 2019 “Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial” y CONPES 3995 de 2020 “Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital”, el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI vigente del MINTIC, el Decreto 2573 del 2014, estándares internacionales (Normas ISO/IEC 27001:2013, ISO/IEC 22301:2019 e ISO/IEC 31000:2018), y buenas prácticas, se hace imprescindible que, ***toda la información, razón de ser del Ministerio, deberá estar respaldada*** por la definición y gestión de políticas y procedimientos aplicables al momento, y sujetas a los continuos cambios del devenir tecnológico TIC, que de manera expedita detallen las responsabilidades en la protección de los activos de información, en cumplimiento y atención a preservar los pilares fundamentales de la seguridad de la información: ***Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad y Privacidad***.

En concordancia con lo anterior, el Gobierno Nacional, por medio del DAPRE, en cabeza del Señor Presidente de la República y el MINTIC, han expedido diferente tipo de reglamentación con el fin de hacer efectivas medidas, contra medidas, salvaguardas y protección de las plataformas, aplicaciones, sistemas de información y portales (sitios WEB) de la administración pública, las cuales, están principalmente enfocadas a poder contar con mecanismos de respaldo que permitan mitigar de manera adecuada en tiempos prudenciales (RTO, RPO establecidos), la continuidad, operación e institucionalidad de las entidades del Estado, de forma que, ante un eventual ataque cibernético, secuestro de información e indisponibilidad parcial o total de las plataformas TICS, se genere el menor traumatismo posible a las partes interesadas y a la ciudadanía en general. Para tal efecto, se tienen como principal referente normativo, el siguiente:

- La Directiva Presidencial 03 del 15-03-2021, a través de la cual se determinan los lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos.
- La Directiva Presidencial 02 del 24-02-2022, a través de la cual se reitera la política pública en materia de seguridad digital.
- El Decreto 338 del 08-03-2022, por medio del cual se adiciona el Titulo 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer ***la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital*** y se dictan otras disposiciones".

Este último Decreto, en particular, no solo es un referente de imperioso cumplimiento en todos los temas de seguridad digital (ciberseguridad y ciberdefensa), sino que hace más visibles los temas de formalización, definición y alcance de los Equipos de Respuesta a Incidentes Cibernéticos, y representa un avance significativo en la protección de las infraestructuras críticas cibernéticas, situaciones que ahondan más en la necesidad de contar con sistemas de respaldo que vayan más allá de los backups formales.

De conformidad con el marco normativo gubernamental vigente, estándares internacionales y buenas prácticas, en el año 2021 el Ministerio llevó a cabo un primer esfuerzo para comenzar a implementar un sistema de respaldo y replicación de toda su información crítica en un Centro de Procesamiento Alterno (DCA), que le permita contar con una contingencia de la infraestructura TIC y pueda atender su Plan de Recuperación de Desastres ante un evento fortuito, no deseado, y/o la materialización de un riesgo catastrófico o de alto impacto, que pueda ocasionar una falla no prevista ni deseada en el Centro de Cómputo Principal.

Así, mediante el Contrato GGC No. 731 de 2021, suscrito con la empresa IKUSI SAS, el Ministerio contrató la adquisición, instalación, configuración e implementación de una solución de recuperación de desastres y centro de datos alterno (DRP/DCA) Fase I, sin embargo, toda vez que el proyecto de plan de recuperación ante desastres (DRP) de la Entidad es a largo plazo, se realizó una planificación por fases para lograr un sistema de replicación y respaldo escalable en el tiempo, donde la primera fase comprendió los elementos básicos, procesamiento, almacenamiento, conectividad y redes (hiperconvergencia), y la segunda fase, la cual se encuentra actualmente en proceso de contratación, corresponde a la implementación de una plataforma de seguridad informática robusta, para en fases posteriores, realizar la ampliación de capacidades y renovación de servicios.

Es importante precisar que el Ministerio al no contar con una medida de contingencia que permita, de manera inmediata, relevar todos sus servicios informáticos de su Centro de Computo Principal a uno Alterno, ante un eventual siniestro, asonada, acto de terrorismo o desastre natural, entre otras situaciones imprevistas, se está ante un alto riesgo que los servicios y operación de los diferentes sistemas de información del Ministerio se vean afectados gravemente, lo cual incluye tanto los misionales como las actividades administrativas relacionadas con la contratación de bienes y servicios, presupuesto, contabilidad, tesorería, nómina, almacén, sistemas y planeación.

En este orden de ideas y con el fin de continuar con el proceso de implementación de una solución de recuperación de desastres y centro de datos alterno (DRP/DCA), se requiere contar un espacio físico en el cual sean instalados y configurados los diferentes dispositivos que integran la solución.

Por otra parte, el IPSE en el marco de su misión y visión institucional y con fundamento en lo definido en el capítulo de cobertura y calidad en el servicio de energía del programa visión Colombia 2019 y de más normatividad que le aplica para su ejecución, está comprometido con la implementación de soluciones energéticas estructurales para las Zonas No Interconectadas del país, con énfasis en las fuentes alternas de energía. Para apoyar el cumplimiento cabal de estas políticas, el IPSE cuenta con procesos de innovación tecnológica, a través de herramientas y tecnología soportadas que funcionan óptimamente y que estén en constante evolución y actualización a la medida.

En tal sentido, el IPSE a través del Contrato de Compraventa No. 124 de 2017 contrató el servicio de implementación, construcción y puesta en funcionamiento de un centro de datos alterno, con la finalidad de hacer frente a las adversidades de la naturaleza, los riesgos tecnológicos que surgen en el día a día, que funciona proactivamente para casos de incidencia mayor, respaldando la infraestructura tecnológica de la Entidad, atendiendo lineamientos y buenas prácticas del Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Este centro de datos alterno sirve como contingencia y sitio alterno de respaldo de la información, respuestas ante posibles fallas, adaptaciones de seguridad en el manejo de la información y demás incidentes que sufren las tecnologías de la información y la comunicación.

Este proyecto del centro de datos alterno, fue liderado por el Grupo de Administración de Bienes y Servicios y TICS del IPSE, el cual, de conformidad con el artículo 5° de la Resolución 20221300001465 de 2022 tiene dentro de sus funciones las siguientes:

"(…)
51. Planear y llevar a cabo la implementación de la Infraestructura tecnológica necesaria, para que la entidad pueda llevar a cabo su misión de manera eficiente.
52. Definir, administrar y aplicar las políticas de segiridad informática, para lo cual podrá tomar las medidas conducentes a fin de evitar los usos indebidos, congestión y daños que amenacen la operatividad de la entidad.
(…)
61. Cumplir con los lineamientos y criterios establecidos en la política de Gobierno Digital.
62. Seguir los lineamientos estipulados por el Ministerio de Tecnologías de la Imnformación y las Comunicaciones y la Presidencia de la Repúblic, para las áreas de Tecnología de la Información de las entridades del Estado.
(…)"

En este contexto, se identificó que el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas – IPSE, entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía, dispone de un Centro de Datos para atender contingencias en el municipio de Soacha (Cundinamarca), respecto del cual, el Ministerio solicitó se le permitiera su utilización, frente a lo cual se obtuvo respuesta favorable por parte del IPSE.

En este sentido, la actual capacidad ocupada en el Centro de datos Alterno del IPSE permite, que el Ministerio de Minas y Energía, utilice dicho centro de datos alterno, trasladando la infraestructura de respaldo.

Conforme todo lo anterior, para el Ministerio de Minas y Energía resulta favorable contar con el apoyo del IPSE, para que, con el esfuerzo de las dos entidades, se lleve a cabo la implementación de la solución de recuperación de desastres y centro alterno de datos, la cual garantice que la información del sector minero energético, con la que cuenta el Ministerio, no se vea afectada ante un evento fortuito, no deseado, y/o la materialización de un riesgo catastrófico o de alto impacto, que pueda ocasionar una falla no prevista ni deseada en el Centro de Cómputo Principal.

Es importante resaltar, que la unión de esfuerzos entre el IPSE y el Ministerio tiene como objetivo común, dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital, en el marco de los principios de colaboración armónica y coordinación entre las autoridades administrativas para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. El Decreto 1008 de 2018 establece que la Política de Gobierno Digital para Colombia, debe ser entendida como 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, y que esta, es de obligatorio cumplimiento por parte de todas las entidades que conforman la Administración Pública en los términos del artículo 39 de la Ley 489 de 1998 y los particulares que cumplen funciones administrativas.

Así, la Constitución Política de Colombia en sus artículos 113 y 209 consagra respectivamente, la colaboración armónica entre los diferentes órganos del Estado y la coordinación entre las autoridades administrativas para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

> *"Artículo 113. Son Ramas del Poder Público, la legislativa, la ejecutiva, y la judicial. Además de los órganos que las integran existen otros, autónomos e independientes, para el cumplimiento de las demás funciones del Estado. Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines."*
>
> *"Artículo 209. La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las*

autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley".

Estos dos principios, tanto el de colaboración como el de coordinación, han sido consagrados por la legislación colombiana en diferentes oportunidades.

Así, encontramos que el Artículo 6° de la Ley 489 de 1998 establece:

"Artículo 6°. Principio de coordinación. En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales.

En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares. (…)"

Por su parte, el artículo 95 de la Ley 489 de 1998 señaló algunas de las formas en las cuales el principio de coordinación puede materializarse, al contemplar la posibilidad de celebrar convenios interadministrativos o conformar personas jurídicas:

"Artículo 95. Asociación entre entidades públicas. Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, ***mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro****.* (Negrilla y subraya fuera de texto).

Dentro de las diferentes formas en las cuales se materializan los principios de colaboración y coordinación, se encuentra la suscripción de convenios interadministrativos.

Con relación al principio de colaboración, resulta importante presentar lo manifestado al respecto por la Sala de Consulta y Servicio Civil en Concepto 2269 del 17 de septiembre de 2015:

"La Constitución Política consagra un principio de colaboración interinstitucional como eje articulador de las actuaciones de los diferentes órganos y entidades del Estado cuando señala que "los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines" (artículo 113) y que "las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado" (artículo 209). De esta manera se evitan actuaciones desarticuladas y aisladas y se garantiza una mejor utilización de los bienes y recursos públicos.

Por tanto, el hecho de que cada entidad u organismo tenga sus propias funciones (regla de no duplicidad) y que para su ejercicio la ley les confiera determinados grados de autonomía, no justifica actuaciones aisladas, contradictorias o económicamente ineficientes entre las diversas organizaciones estatales, pues en cualquier caso sus competencias están regidas por los mandatos de colaboración y coordinación interinstitucional que permiten el logro mancomunado del interés general y la satisfacción de los derechos de las personas (artículos 4º, 113 y 209 C.P.).

Sobre este particular, el artículo 6 de la Ley 489 de 1998 establece que en virtud de los principios de coordinación y colaboración las entidades garantizarán "la armonía en el ejercicio de sus respectivas

funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales", por lo que, en consecuencia, "prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones" (ibídem).

Precisamente, una de las formas de concretar el mandato constitucional de colaboración interinstitucional es la celebración de convenios interadministrativos, tal como lo establece el artículo 95 de la propia Ley 489 de 1998. (…)

Como se observa, la nota distintiva de los convenios interadministrativos está dada la concurrencia de dos o más entidades estatales en la búsqueda de un fin público común respecto del cual cada entidad está interesada u obligada desde sus propias funciones o atribuciones legales. Se da pues un ánimo de colaboración entre organismos o entidades públicas con funciones interrelacionadas o complementarias. (…)

Como se ha indicado, se habla de cooperación porque la entidad pública celebra el convenio "cuando tiene algo que aportar desde su ámbito funcional, obligándose a ejecutar actividades que contribuyen directamente al fin común de los sujetos contratantes, compartiendo tareas entre ellas."

De este modo es posible, incluso común, que los convenios interadministrativos no comporten la ejecución de recursos ni su traslado, así como tampoco el pago de una remuneración. Dicho de otra manera, es viable distinguir entre convenios interadministrativos de contenido patrimonial o que compartan la ejecución de recursos públicos y otros que, si bien implican obligaciones y responsabilidades recíprocas, no tienen ese elemento oneroso o económico, al girar en torno solamente a la forma de complementar y articular las funciones de cada entidad mediante el intercambio de información, el apoyo logístico, la facilitación de infraestructuras, etc. Lógicamente, es posible que en esta última hipótesis cada entidad incurra en gastos y en ejecución de su propio presupuesto para cumplir sus funciones y los compromisos adquiridos para con la otra, pero eso no hace que el convenio tenga por objeto "la ejecución" de recursos públicos. "

Adicionalmente, es importante resaltar que la suscripción del convenio objeto del presente proceso de contratación genera importantes beneficios para el IPSE en el cumplimiento de sus funciones, como lo son los siguientes:

- En la medida que se aunarán esfuerzos en materia tecnológica, a través de la utilización de las capacidades locativas dispuestas en el Centro de Datos Alterno del IPSE., se pondrá en funcionamiento mayor capacidad del centro de datos alterno, logrando con ello la optimización y buen uso de su infraestructura tecnológica.
- Dado que se obtendrá un esquema de gestión, administración y monitoreo del datacenter alterno mucho más robusto, gracias al conocimiento conjunto de las 2 entidades, que, ante eventuales problemas de continuidad de la operación, pueden resultar más efectivas en el restablecimiento de los servicios, el IPSE, con todo lo cual, verá fortalecido su modelo de seguridad y privacidad, así como, la continuidad del negocio,
- Que el Ministerio cuente con un centro de datos alterno, garantiza que la operación de los sistemas de información del IPSE no se vean afectados ante una eventualidad, en la medida que, para su operación y correcto funcionamiento, consumen información dispuesta por el Ministerio.
- Se incrementa la seguridad electrónica, física y perimetral del datacenter alterno.
- Se genera un ahorro anual en los costos de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos comunes utilizados por parte de la MME y el IPSE, como son Aires Acondicionados, Sistema contra incendio, Video Vigilancia, Sistema de Respaldo de energía, entre otros.

Conforme a todo lo antes expuesto, se considera necesario y conveniente aunar esfuerzos técnicos, administrativos y económicos entre el Ministerio y el IPSE para la implementación de la solución de recuperación de desastres y centro de datos alterno (DRP/DCA) del Ministerio de Minas y Energía.

Que el presente convenio se encuentra incluido en el Plan de Abastecimiento Estratégico para la vigencia 2022, PLC 0673 y en el código UNSPSC descrito a continuación:

Código UNSPSC	SEGMENTO		FAMILIA		CLASE		PRODUCTO	
81101701	81	Servicios basados en ingeniería, Investigación y Tecnología	10	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	17	Ingeniería eléctrica y electrónica	01	Servicios d Ingeniería Eléctrica

2. Descripción del objeto, con sus especificaciones, autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución. Si el contrato o convenio incluye diseño y construcción, deberán anexarse los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.

2.1. Objeto:	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y económicos entre el MME y el IPSE para la implementación de la solución de recuperación de desastres y centro de datos alterno (DRP/DCA) del Ministerio de Minas y Energía.
2.2. Especificaciones	
2.2.1 Tipo de contrato o convenio:	Convenio Interadministrativo
2.2.2. Alcance del objeto	Para la ejecución del convenio las dos entidades aportaran sus conocimientos técnicos, sus capacidades administrativas, así como, sus recursos económicos, de forma que, mediante la implementación del DRP/DCA del Ministerio, se avance en el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital por parte de las entidades del sector minero energético.
2.2.3 Compromisos del IPSE:	El IPSE se compromete con el Ministerio de Minas y Energía al cumplimiento de las siguientes actividades: **1.** Disponer de un espacio físico en el Datacenter Alterno del IPSE ubicado en la carrera 4 No. 6ª SUR Ap 1 - Int 1 Santa Ana del municipio de Soacha, Cundinamarca para la instalación de la infraestructura de servidores, equipos de comunicaciones y conexos del MME **2.** Disponer las capacidades del datacenter alterno, y los subsistemas que lo componen como Aire Acondicionado, Monitoreo y Vigilancia, Sistema Contraincendios, Sistema de Alarmas, Sistema de Energía de Respaldo, Sistema de Acceso Físico, que soportan la infraestructura alojada en el datacenter para los equipos alojados por el MME.

	3. Prestar al Ministerio de Minas y Energía el acompañamiento técnico y administrativo para las actividades de instalación, acometidas, operación y administración de la infraestructura de TI perteneciente al Ministerio, y que producto de esta actividad quedará alojada en el Centro de Datos alterno del IPSE. **4.** Garantizar que el Centro de Datos Alterno del IPSE cuente con el suministro de energía, UPS, sistema de extinción de incendios, y seguridad privada durante la ejecución del presente convenio interadministrativo. **5.** Estar en permanente contacto con el supervisor del contrato por parte del Ministerio de Minas y Energía, para adelantar las actividades técnicas que le competan en desarrollo del convenio interadministrativo, y facilitar la coordinación de las mismas con el personal de la entidad. **6.** Las demás que se deriven de la naturaleza y que surjan con motivo de la ejecución del presente convenio Interadministrativo.
3.4 Compromisos del Ministerio:	El Ministerio de Minas y Energía se compromete con el IPSE al cumplimiento de las siguientes actividades: 1. Aportar el personal idóneo (tanto de la Entidad como de sus contratistas) para realizar el acompañamiento y las adecuaciones necesarias para el traslado, administración, configuración, pruebas, puesta en marcha, operación y monitoreo de la infraestructura de respaldo a ser alojada en el Centro de Datos Alterno del IPSE. 2. Conectar, instalar, configurar y poner en funcionamiento el rack con los equipos y componentes de conectividad, en el espacio asignado y dispuesto para el funcionamiento de la infraestructura de TIC de la solución DRP/DCA del Ministerio de Minas y Energía en el Centro de Datos Alterno del IPSE. 3. Garantizar que la información que sea requerida por el IPSE, desde los sistemas del Ministerio de Minas y Energía se encuentre disponible. 4. Realizar oportunamente el desembolso del aporte a favor del IPSE, con cargo al cual se cubrirán los costos y gastos asociados a la operación de la infraestructura de TIC de la solución DRP/DCA del Ministerio en el Centro de Datos Alterno del IPSE. 5. Contar con el personal requerido para la operación de la infraestructura de TIC alojada en el Centro de Datos Alterno del IPSE. 6. Propender por el cuidado de los bienes muebles e inmuebles dispuestos por el IPSE para el funcionamiento de la infraestructura TIC de la solución DRP/DCA del MINISTERIO. 7. Salvaguardar los bienes muebles e inmuebles dispuestos para la ejecución del presente convenio. 8. Suministrar toda la información técnica disponible en el Ministerio de Minas y Energía, incluyendo los datos públicos de información para el desarrollo y ejecución de las actividades inherentes a la configuración, implementación y puesta en marcha de la solución de contingencia

	(DRP/DCA) a que hace referencia el presente convenio Interadministrativo. 9. Estar en permanente contacto con el supervisor del contrato por parte del IPSE, para adelantar las actividades técnicas que le competan en desarrollo del contrato y facilitar la coordinación de estas con el personal de la entidad. 10. Asumir los costos y gastos del traslado, operación, mantenimiento y administración de la infraestructura de respaldo que repose en el Datacenter sectorial. 11. Las demás que se deriven de la naturaleza y que surjan con motivo de la ejecución del presente convenio Interadministrativo.
2.2.5 Plazo de ejecución	El plazo de ejecución del Convenio Interadministrativo será hasta el 31 de diciembre de 2022 contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
2.2.6 Lugar de ejecución	En el Centro de Datos Alterno del IPSE ubicado en la carrera 4 No. 6ª Sur Ap 1 – Int 1 Santa Ana del municipio de Soacha, (Cundinamarca)
2.2.7 Documentos técnicos requeridos (permisos, autorizaciones, licencias, cuando se requieran)	N.A.
2.2.8 Valor	Los aportes del convenio serán por la suma de **VEINTISIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL PESOS M/CTE ($ 27.630.000)**, distribuidos de la siguiente manera: El **INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS – IPSE**: Aportará EN ESPECIE, la suma de **DIEZ MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($ 10.500.000)** por concepto de contrapartida representados en la infraestructura física (bienes muebles e inmuebles) del Centro de Datos Alterno del IPSE ubicado en la carrera 4 No. 6ª Sur Ap 1 – Int 1 Santa Ana del municipio de Soacha, (Cundinamarca), cuyo uso será permitido al Ministerio de Minas y Energía para la operación de la infraestructura de TIC de su solución DRP/DCA El **MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA** aportará EN DINERO la suma de **DIECISIETE MILLONES CIENTO TREINTA MIL PESOS M/CTE ($ 17.130.000).** Este aporte será destinado a sufragar todos los gastos que corresponden al Ministerio, asociados al Centro de Datos, tales como, vigilancia, servicios públicos, aseo y mantenimiento, entre otros. El valor anteriormente relacionado, se encuentra amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal CDP No. 64922 del 28 de junio de 2022 rubro C-2199-1900-25-0-2199067-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA PARA FACILITAR EL USO, ACCESO Y APROVECHAMIENTO

	DE LA INFORMACIÓN MINERO ENERGÉTICA A NIVEL NACIONAL, PLC 2022- 0673 del presupuesto de inversión.
2.2.9 Forma de pago/desembolsos	Una vez se lleve a cabo el traslado de la infraestructura TI de respaldo del MINISTERIO al centro de datos alternos del IPSE, el MINISTERIO desembolsará los aportes de la siguiente forma: - Desembolsos en mensualidades vencidas iguales por la suma de **DOS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($ 2.855.000)** o proporcionalmente por fracción de mes. Los desembolsos se efectuarán dentro de los quince (15) días siguientes a la radicación de la cuenta en la Subdirección Administrativa y Financiera, acompañada de: i) Informe de actividades. ii). Factura, o su equivalente soporte, de parte del IPSE iii) Formato informe periódico de supervisión. En todo caso, queda entendido que la forma de desembolso supone la entrega real y efectiva de los informes pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas. Sin perjuicio de lo anterior, los desembolsos que se generen en virtud del convenio estarán sujetos a la programación y aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja - PAC y a la situación efectiva de los recursos por parte de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito público. Es importante precisar que los recursos que no puedan ser girados en la presente vigencia, quedaran constituidos como rezago presupuestal, compuesto por las reservas presupuestales y las cuentas por pagar; recursos que cuentan con el 100% del PAC, para efectuar su pago en la siguiente vigencia. En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del convenio, sólo habrá lugar al desembolso proporcional de recursos de acuerdo con el tiempo efectivo de ejecución del convenio. Los citados desembolsos se efectuarán mediante consignación en la cuenta que el conveniente acredite como propia, mediante certificación expedida por la respectiva entidad bancaria y lo indicado en el formulario SIIF.
2.2.10 Supervisión:	La supervisión estará a cargo del MME y el IPSE de la siguiente manera: **MME:** La supervisión y el control del Contrato estará a cargo de la **Coordinadora del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**, o quien haga sus veces, quien tendrá las funciones señaladas en el Manual de Contratación del Ministerio de Minas y Energía, adoptado mediante

	Resolución No. 4 1194 de 2015 o aquella que la adicione, modifique, o sustituya, así como las funciones señaladas en la Ley 1474 de 2011 **IPSE:** Por parte del IPSE, la vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones, será ejercida por el **Líder del proceso de Gestión de TIC** o por quien el ordenador del gasto designe por escrito de esa entidad, quien representará al IPSE para efectos del convenio que se suscriba, de conformidad con la normatividad vigente. El supervisor no podrá adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por el ordenador del gasto y el contratista, mediante la suscripción de las correspondientes modificaciones al contrato. La supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico, sobre el cumplimiento del objeto del contrato. En ese sentido quien ejerza la supervisión se encuentra facultado para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual y es responsable por mantener a la entidad informada de los hechos y circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados en conductas punibles, o que puedan poner en riesgo el cumplimiento del contrato. El supervisor entre otras funciones tendrá las siguientes: **1.** Verificar el pago de los aportes del Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión, Riesgos Laborales y/o aportes Parafiscales si a ello hubiere lugar, conforme a los términos del contrato. **2.** Vigilar el cumplimiento de las obligaciones y actividades pactadas en el contrato. **3.** Solicitar oportunamente cualquier modificación del contrato e indicar las circunstancias de tiempo, modo y lugar que la justifica. **4.** Revisar los informes periódicos, en el que conste la verificación de la ejecución del contrato conforme lo pactado contractualmente. **5.** Proyectar el acta de terminación y liquidación del contrato, si a ello hubiere lugar.
2.2.11 Otras especificaciones (las demás cláusulas accidentales y de la naturaleza del contrato se requieran)	Por el tipo de contrato se incluirán las siguientes cláusulas: • Cesión • Supervisión • Documentos del convenio • Suspensión del convenio • Causales de terminación • Exclusión de la relación laboral • Modificaciones y prórrogas

	• Liquidación del convenio • Indemnidad • Fuerza mayor o caso fortuito • Domicilio • Requisitos de perfeccionamiento y ejecución • Confidencialidad y uso de la información • Liberación automática de recursos

3. Modalidad de Selección y su justificación, incluyendo los fundamentos jurídicos.

Que el artículo 6° de la Ley 489 de 1998 señala *"en virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestaran su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones (…)".* De otra parte, el artículo 95 de la misma Ley señala *"Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de Convenios Interadministrativos".*

Que en virtud de lo consagrado en el artículo 2° de la Ley 80 de 1993, "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública", se consideran entidades estatales además de los Ministerios otras entidades como, la Nación, las regiones, los departamentos, las provincias, el Distrito Capital y los distritos especiales, las áreas metropolitanas, las asociaciones de municipios, los territorios indígenas y los municipios; los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades de economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), así como las entidades descentralizadas indirectas y las demás personas jurídicas en las que exista dicha participación pública mayoritaria, cualquiera sea la denominación que ellas adopten, en todos los órdenes y niveles.

De conformidad con el Artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, *"la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa".*

Que, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente, la modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa.

Que, el literal c), numeral 4 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 92 de la Ley 1474 de 2011, establece que procederá la modalidad de contratación directa, siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la Entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos.

Que de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, los convenios o contratos interadministrativos pueden celebrarse de manera directa y, en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 de dicho Decreto; modalidad de contratación que se adopta para la ejecución del objeto y alcance previsto en los presentes estudios previos, teniendo en cuenta que desde los aspectos técnicos, tecnológicos y financieros, corresponde a la mejor manera de satisfacer la necesidad requerida por la Entidad, con el cumplimiento de los requisitos legales señalados en la normatividad vigente, como se indica en el presente documento.

El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, es un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Minas y Energía originado con el

Decreto 1140 del 29 de junio de 1999, reestructurado mediante Decreto 257 de 2004, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, cuyo objeto es identificar, promover, fomentar, desarrollar e implementar soluciones energéticas mediante esquemas empresariales eficientes, viables financieramente y sostenibles en el largo plazo, procurando la satisfacción de las necesidades energéticas de las Zonas No Interconectadas – ZNI, apoyando técnicamente a las entidades definidas por el Ministerio de Minas y Energía.

El IPSE en el marco de su misión y visión institucional, está comprometido con la implementación de soluciones energéticas estructurales para las Zonas No Interconectadas del país - ZNI, con énfasis en las fuentes alternas de energía. Para apoyar el cumplimento a su misionalidad, lo cual redundara en el beneficio de las condiciones de vida de los habitantes de estas zonas, el IPSE plantea la necesidad de fortalecer los procesos de innovación tecnología que lidera la Dirección General, dotándolos de herramientas y tecnología que funcionen óptimamente y que estén en constante evolución, debidamente soportadas y mantenidas, con su respectiva actualización y renovación de licenciamiento, con esquemas seguros y controlados, garantizando un buen funcionamiento de los frentes de apoyo con lo que cuenta la Entidad.

Que el Decreto 2573 de 2014 "*Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones"*, señala los lineamentos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea y menciona la interoperabilidad para fortalecer el intercambio de información entre entidades y sectores.

Que el Decreto No. 1078 de 2015, "*Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones",* en su título 17, capítulo 1 artículo 2.2.17.1.3 define al Marco de Interoperabilidad como "*el conjunto de principios, políticas y recomendaciones que busca facilitar y optimizar la colaboración entre organizaciones privadas y entidades del Estado para intercambiar información y conocimiento, en el marco de los procesos de negocio, con el propósito de facilitar la entrega de servicios a ciudadanos, empresas y a otras entidades para intercambiar información, aporte de documentos y datos en línea"*.

Que el Decreto 415 de 2016 de *"Fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones"* en el numeral 8° del artículo 2.2.35.3. señala como objetivos del fortalecimiento institucional que, "*Para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones las entidades y organismos a que se refiere el presente decreto deberán: (...) 8. Adelantar acciones que faciliten la coordinación y articulación entre entidades del sector y del Estado en materia de integración e interoperabilidad de información y servicios, creando sinergias y optimizando los recursos para coadyuvar en la prestación de mejores servicios al ciudadano (...)".*

Que el IPSE en el año 2017 a 2019 implementó la construcción y puesta en funcionamiento de un centro de datos alterno para el IPSE, con la finalidad de hacer frente a las adversidades de la naturaleza, los riesgos tecnológicos que surgen en el día a día, atendiendo lineamientos y buenas prácticas del Ministerio de las tecnologías de la información y la comunicación, que funcione proactivamente para casos de incidencia mayor, respaldando positivamente la infraestructura tecnológica de los actuales centros de datos que posee el IPSE, como los ubicados en Principal calle 100 y CNM calle 84, sirviendo como contingencia y sitio alterno de respaldo de la información. Este centro de datos alterno del IPSE, de conformidad con los principios de colaboración y coordinación entre entidades públicas, fue puesto a disposición de las diferentes entidades del sector Minero Energético.

En este orden de ideas y teniendo en cuenta que la actual capacidad ocupada en el Centro de datos Alterno del IPSE es de aproximadamente el 40% de su capacidad total, resulta favorable para el Ministerio de Minas y

Energía utilizar, sin contraprestación alguna en favor del IPSE, estas instalaciones para la implementación de su solución de recuperación de desastres y centro de datos alterno (DRP/DCA).

Así, dada la idoneidad del IPSE en relación con las instalaciones que cuenta en su centro de datos alterno y la favorabilidad que su utilización representa para el Ministerio, se considera que resulta viable la suscripción de un convenio interadministrativo entre estas dos entidades.

4. Análisis del Sector relativo al objeto del proceso, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. (Art. 2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015)

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

En consecuencia, se procede a desarrollar el análisis del sector de conformidad con la normatividad en comento

De acuerdo con el objeto del convenio interadministrativo a suscribir, el sector que será analizado es el correspondiente al de seguridad digital.

A. Aspectos Generales

- **Normativos**

Desde la promulgación de la Ley 1341 de 2009, o Ley de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) para Colombia, y a través de la cual se dio nacimiento al MINTIC, el principal objetivo o propósito del Gobierno a través de sus distintos mandatos, ha sido propiciar, instar, facilitar y promover en todos los órdenes del territorio nacional, el uso, apropiación, manejo y promoción del uso de las TICs, inicialmente, desde la óptica de la conectividad, es decir, contar con más recursos de infraestructura física a través de los distintos operadores autorizados y avalados para que haya mayor número de hogares, familias y sitios alejados del país conectados a la red mundial (Internet), y a través de ella, tener acceso a una múltiple variedad de servicios ligados al gobierno y a cualquiera de los sectores que componen el aparato productivo y económico del país.

Otro de los esfuerzos gubernamentales se ha focalizado en ir delineando el ámbito estructural y organizacional que, el Estado colombiano ha ido apropiando de los modelos, normatividad y estándares internacionales (USA, Unión Europea, OCDE), que le han permitido definir un marco legal alineado a los requerimientos y necesidades del territorio colombiano. En una primera instancia surge la Agenda de Conectividad, a través del CONPES 3072 del año 2000, del cual se originó la primera estructura del manejo y enfoque gubernamental hacia el aprovisionamiento y óptimo aprovechamiento de las tecnologías de la información, focalizada en su momento a tres grandes frentes de trabajo que fueron: la infraestructura computacional, la infraestructura social, y la infraestructura de información.

Con el transcurrir de los años esto dio origen a la Política de Gobierno en Línea (GEL), como una estrategia definida por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 1151 de 2008, a través de la cual se pretendió salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Con esta estrategia se quiso contribuir a mejorar la eficiencia y

transparencia del Estado Colombiano a través de la construcción gradual de un gobierno electrónico, además de promover la actuación del gobierno como usuario modelo y motor de la utilización de las TIC.

Dados los últimos avances, rompimiento de paradigmas, evolución de los componentes disruptivos de la cuarta revolución industrial (4RI), el gobierno a través del MINTIC, redefinió y focalizó sus nuevos lineamientos y directrices hacia dos nuevos frentes: 1) La Política de Gobierno Digital y 2) La Política de Seguridad Digital, con propósito primordial no solo para las entidades del estado, sino para todos los frentes del sector privado, los distintos sectores económicos, la academia, las agremiaciones y la ciudadanía en general, la incorporación de todas sus actividades y la producción de bienes y servicios, dentro del ámbito de la transformación digital.

Así las cosas, el marco normativo que mejor sustenta la perspectiva legal para el desarrollo del presente proyecto y proceso contractual, se sintetiza en el amparo de las siguientes normas:

- CONPES 3701 de 2011, “lineamientos para la política de Ciberseguridad y Ciberdefensa”.
- CONPES 3854 de 2016, “Política Nacional de Seguridad Digital”
- CONPES 3975 de 2019, “Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial”.
- CONPES 3995 de 2020, “Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital”.
- Directiva Presidencial 03 del 15-03-2021, a través de la cual se determinan los lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos.
- Directiva Presidencial 02 del 24-02-2022, a través de la cual se reitera la política pública en materia de seguridad digital.
- Ley 1266 de 2008 - Hábeas Data y sus decretos reglamentarios.
- Ley 1273 de 2009, se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
- Ley 1341 de 2009, “por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.
- Ley 1581 de 2012 - Protección de datos personales y sus decretos reglamentarios.
- Ley 1712 de 2014 - Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información y sus decretos reglamentarios.
- Ley 1413 de 2017 - "Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título 111 de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"
- Ley 1978 de 2019, “Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones-TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto 1377 de 2013, “por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.
- Decreto 2573 de 2014 -“Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea (GEL v3.2)”, hoy Gobierno Digital
- Decreto 886 de 2014, “por el cual se reglamenta el artículo 25 de la Ley 1581 de 2012, relativo al Registro Nacional de Bases de Datos”.
- Decreto 1074 de 2015 “Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo”.
- Decreto 1078 de 2015 en su capítulo 9 del 25 mayo del 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”.
- Decreto 090 de 2018 - Por el cual se modifican los artículos 2.2.2.26.1.2 y 2.2.2.26.3.1 del Decreto 1074 de 2015

- Decreto 338 del 08-03-2022, por medio del cual se adiciona el Titulo 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones".
- Resolución 00500 del 05.03.2021. "Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital"
- Norma ISO 27001:2013 – Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información.
- Norma ISO 9001:2015 – Sistema de Gestión de la Calidad.
- Norma ISO 31000:2011 – Gestión de Riesgos.
- Norma ISO 27003:2012 – Guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

- **Técnicos**

Actualmente en Colombia se cuenta con una política nacional de seguridad digital, la cual pretende que los colombianos hagan un uso responsable del entorno digital y fortalezcan sus capacidades para identificar, gestionar, tratar y mitigar los riesgos de seguridad digital.

Así, el CONPES 3854 de 2016 convierte a Colombia en el primer país de Latinoamérica y uno de los primeros en el mundo, en incorporar plenamente las recomendaciones y las mejores prácticas internacionales en gestión de riesgos de seguridad digital emitidas recientemente por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

En esta política se establecen nuevos lineamientos y directrices de seguridad digital y se tienen en cuenta componentes como la educación, la regulación, la cooperación, la investigación, el desarrollo y la innovación. El Conpes de Seguridad Digital integra, además, los objetivos de defensa del país en relación con la lucha contra el crimen y la delincuencia en Internet. Para ello se centra en la implementación de cinco frentes de acción específicos:

- Establecer un marco institucional claro en torno a la seguridad digital, basado en la gestión de riesgos.
- Crear las condiciones para que las múltiples partes interesadas gestionen el riesgo de seguridad digital en sus actividades socioeconómicas y se genere confianza en el uso del entorno digital.
- Fortalecer la seguridad de los individuos y del Estado en el entorno digital, a nivel nacional y trasnacional, con un enfoque de gestión de riesgos.
- Fortalecer la defensa y soberanía nacional en el entorno digital con un enfoque de gestión de riesgos.
- Impulsar la cooperación, colaboración y asistencia en materia de seguridad digital, a nivel nacional e internacional.

Por otra parte, la política de Gobierno digital contempla dentro de uno de sus tres habilitadores transversales, el de seguridad de la información. Estos tres habilitadores (Arquitectura, Seguridad de la Información y Servicios Ciudadanos Digitales), son las líneas de acción, los elementos fundamentales que orientan el desarrollo e implementación de sus dos componentes, a saber:

- ✓ TIC para el Estado y TIC para la Sociedad

En este componente, la articulación de los tres habilitadores, apuntan al logro de cinco propósitos de política de Gobierno Digital:

1. Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad.
2. Lograr procesos internos, seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información.
3. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento el uso y aprovechamiento de la información.
4. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto.
5. Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las TIC.

- ✓ Componente de Seguridad y Privacidad de la Información

Dentro del plan de desarrollo de la Política de Gobierno Digital este componente se encuentra representado por tres logros:

1. Definición del marco de seguridad y privacidad de la entidad con sus características más importantes que son el diagnóstico y la planeación.
2. La implementación del plan de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información en su ejecución con la identificación, valoración, tratamiento y mitigación del riesgo.
3. Monitoreo y mejoramiento continuo. Este logro es el que garantiza la realimentación y avance del sistema de seguridad y privacidad de la información de la entidad y el cumplimiento de los objetivos de la operación bajo el marco de seguridad.

La Seguridad y Privacidad de la Información, como componente transversal a la Política de Gobierno Digital, permite alinearse a los componentes de esta para aportar en el uso estratégico de las tecnologías de la información con la formulación e implementación del modelo de seguridad enfocado a preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que contribuye al cumplimiento de la misión y los objetivos estratégicos de la entidad. Así mismo, apoya la confidencialidad en el tratamiento de la información utilizada en los trámites y servicios que ofrece la Entidad, observando en todo momento las normas sobre protección de datos personales, así como otros derechos garantizados por la Ley que exceptúa el acceso público a determinada información.

Es importante mantener actualizada la normativa y verificar periódicamente la aplicación de las mejores prácticas establecidas en Seguridad de la Información.

Para el logro de estos objetivos, es fundamental contar con el acuerdo y compromiso de todos los involucrados y el respaldo del nivel directivo dentro de las Entidades, siendo conscientes de los beneficios a obtener, con una cultura enfocada a la seguridad y privacidad, pero también del impacto que se afronta por la materialización de riesgos que no se controlan y que se asocian al tema de Seguridad y Privacidad de la información.

En el ejercicio de sus facultades, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), genera estrategias de implementación y evaluación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, en las diferentes entidades del Estado, para la prestación de servicios a los ciudadanos a través de las tecnologías de la información, que deberá ser respaldado por la gestión, políticas y procedimientos adecuados, que resalten el papel de las personas como el primer eslabón de una compleja cadena de responsabilidades en la protección de los activos de información, que esté orientado a preservar los pilares fundamentales de la seguridad de la información: Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.

El Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información que define MinTIC reúne el conjunto de lineamientos, políticas, normas, procesos e instituciones que proveen y promueven la puesta en marcha, supervisión, mejora y control de la implementación del modelo, así como a la implementación de la Política de Gobierno Digital.

Entrando en el tercer milenio de las nuevas tecnologías, organizaciones y empresas están dirigiendo más la atención a los diferentes tipos de hardware y software conforme a que las nuevas tecnologías van surgiendo y avanzando, pero a la vez se vuelven más complejas, y penetran con mayor profundidad en la sociedad moderna, en este sentido nace la necesidad de desarrollar e innovar con dispositivos y software de apoyo para las gestiones y controlar las distintas actividades que se realizan en las diferentes áreas de una organización.

Colombia tiene una industria de software y servicios TI consolidada y creciente, con experiencia en el desarrollo de soluciones TI especializadas en diferentes verticales como salud, agroindustria, Oil&Gas, energía y telecomunicaciones, logística, gobierno, marketing digital, realidad virtual y aumentada, negocios y Big Data entre otros. Con un gobierno que le apuesta a la transformación digital como la fuerza impulsora de la transformación para Colombia. Colombia es hoy en día uno de los principales proveedores de servicios de base tecnológica en la región.

El sector de tecnologías en infraestructura hardware y software está compuesto por empresas privadas especializadas que ofrecen servicios de tecnológica y alta calidad. Se cuenta con un número creciente de empresas colombianas por lo especializado de la necesidad.

Las principales tendencias globales en el desarrollo de nuevas tecnologías que se enfocan en soluciones de hardware y software como: hiperconvergencia, procesamiento de datos, almacenamiento y convergencia de servicios.

El sector público colombiano invierte prioritariamente en el sector TIC, servicios, en segundo lugar, en infraestructura Hardware y en tercer lugar en aplicaciones software.

El sector de tecnologías de la información y comunicación en Colombia ha tenido en términos generales rendimientos positivos. Según estadísticas del sector, las variaciones de crecimientos han tenido tendencias positivas debido a la innovación y al crecimiento exponencial que se vive, no solo en Colombia, sino a nivel global en los mercados tecnológicos, donde hoy en día la implementación de sistemas que optimicen procesos y hagan más eficiente el uso de los recursos, es más común y tiene mayor acogida. Lo anterior viene de la mano con los procesos de optimización de recursos para la producción de sistemas tecnológicos, donde en pocas palabras, hacer tecnología se ha vuelto más económico y rentable para las empresas.

- **Económicos**

El sector TIC en Colombia es evaluado desde varios puntos de vista. Por un lado, se establecen las consideraciones a como los procesos de Innovación y Desarrollo (I+D) se han ido afianzando en el país, logrando mejores coberturas y llevando a Colombia a ser un país en desarrollo con niveles tecnológicos en crecimiento en todas sus industrias. Para ello, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación “MINTIC”, evalúa los niveles de desarrollo e innovación en gran medida, por los porcentajes de coberturas en el país de accesos a internet y tecnología.

Ahora bien, el sondeo en cuanto a niveles de cobertura y el acceso a tecnologías de la información, genera un panorama macro sobre las condiciones del país en sus niveles de adaptación a los nuevos procesos tecnológicos

que se acoplan al día-día en toda la población colombiana. Sin embargo, el análisis que se debe abordar es el correspondiente al análisis del mercado que ejecutan los procesos de innovación a través de tecnologías informáticas de hardware/software. En este caso, como ya se mencionó, Colombia se encuentra en altos niveles de crecimiento con mayor recepción de economías internacionales a invertir en el país, lo cual ha impulsado el sector.

El crecimiento en las exportaciones del sector TIC, que en los últimos cinco años alcanzó los US$528 millones y benefició a 2.800 pequeñas empresas, se logró, entre otros motivos, por la puesta en marcha de ferias internacionales especializadas en compartir soluciones tecnológicas específicas para las distintas industrias, y por la asesoría y el acompañamiento de entidades como Innpulsa, el MINTIC y ProColombia.

i) ***Productos incluidos en el sector:*** los productos que se incluyen en este sector son: (1) infraestructura de canales de comunicación TI que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) fabricación y/o venta de los bienes TI, (3) la producción de los servicios TI, (4) la industria de las plataformas digitales. (5) investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector (6) componente que resulta del uso y apropiación de las tecnologías.

ii) ***Agentes que componen el sector:*** Como rector, el MinTIC – Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. www.mintic.gov.co, la SIC – Superintendencia de Industria y Comercio. www.sic.gov.co, la CRC – Comisión de Regulación de Comunicaciones. www.crcom.gov.co, Empresas fabricantes, distribuidores, proveedores de TI y prestadoras de servicios de desarrollo y conexos, la sociedad civil, y la academia.

iii) **Gremios y asociaciones que participan en el sector:** Entre otros, el sector de las tecnologías cuenta con la participación entidades como: Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM www.aciem.org, Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS- www.acis.org.co, Asociación Colombiana de Usuarios de Internet -ACUI- www.acui.org.co, Asociación Nacional de Medios de Comunicación -ASOMEDIOS www.asomedios.com o Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT- www.ccit.org.co, Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL- www.cintel.org.co, Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas FEDESOFT- www.fedesoft.org.

iv) **Perspectivas de crecimiento e inversión**: En Colombia se realizó inversión en el sector de tecnologías en infraestructura Hardware en 350 mil millones de pesos aproximadamente.

v) ***Cadena de producción y distribución:*** El esquema tradicional de la cadena de producción y distribución de acuerdo al concepto de equipos (hardware), software y servicios se comporta y se mantiene bajo el esquema de Fabricante – Distribuidor Autorizado – Usuario Final. En aplicaciones de software se da en la cadena Cliente – Desarrollo – Cliente con o sin la comercialización de licencias de uso. La gran mayoría de empresas fabricantes utilizan distribuidores o canales de venta, debidamente autorizados, o venta directa, los cuales participan en los procesos de contratación estatal y se encargan no solamente de suministrar o vender licencias, equipos, y servicios de desarrollo y mantenimiento correspondientes, sino que adicionalmente prestan los servicios de configuración, instalación y puesta en funcionamiento al usuario final o cliente.

vi) **Factores económicos que afectan el sector:** El sector de tecnología - suministro particularmente de hardware, se ve afectado de manera directa por las variaciones del precio de la moneda local, las tasas representativas del mercado (TRM) bajas afectan el poder adquisitivo de manera positiva aumentando

las probabilidades de obtener tecnología a menor precio interno. Por el contrario, las cotizaciones de moneda extranjera altas afectan negativamente el poder adquisitivo del importador haciendo que los precios de la tecnología sean elevados comparativamente. Sin embargo, el desarrollo de software y a la comercialización de licencias no se ve afectada

El desarrollo de la industria TIC trae consigo nuevos retos y nuevos riesgos dentro del manejo y gestión de la información, que van asociados directamente al contexto en que se trabaja, la infraestructura y dispositivos usados, para su acceso, procesamiento, transporte y portabilidad.

Al ligar estas variables al dominio, manejo y conocimiento apropiado de las personas que usan la tecnología toda interacción queda totalmente expuesta. La forma consciente o no, en que pueda ser vulnerada, hacer algo indebido, entregarla a las personas equivocadas, en el momento menos indicado, distan mucho de elementos tan importantes como el procesamiento, salvaguarda de la información, ya que, si éstos no están respaldados con las plataformas adecuadas, en los sitios indicados y con los profesionales especializados, se hace altamente vulnerable.

Muy a pesar que la información estatal en un 80% o superior es pública, la inversión en infraestructura, recursos técnicos, humanos y en especial los volúmenes que deben ser dispuestos para colocarla al servicio e interacción con los usuarios y la ciudadanía en general, han generado costos asociados cuyo valor genera un alto impacto social, al no estar disponible, partiendo de la premisa que el acceso a la información debe ser lo más oportuna posible, es de vital importancia para cualquier Entidad Estatal contar con los recursos tecnológicos necesarios y que se encuentren a la vanguardia de las nuevas exigencias del mercado en cuanto a procesamiento de la información.

De ahí la importancia que la academia, las agremiaciones y el gobierno han venido trabajando desde hace varios años de manera conjunta, para que el país no se aleje del entorno internacional y se acoja rápidamente, a las normas y estándares adoptados para el manejo, buenas prácticas y normatividad vigente que en temas de disponibilidad y manejo de recursos tecnológicos debe adoptar una Entidad máxime cuando éstas involucran: personas, procesos e infraestructura.

Por otra parte, actualmente la adquisición de hardware y software de propósito específico está ganando cada vez más importancia en la industria, debido a que permite mantener en este caso, la seguridad, el respaldo de la información de manera confiable y poder contar con ella en cualquier momento que sea necesario.

B. Oferta y Demanda

De acuerdo con la información del SECOP II, sólo se identificó un proceso de contratación con un objeto similar al del convenio que se requiere suscribir entre el Ministerio y el IPSE, el cual se presenta a continuación:

No. CONVENIO	OBJETO	VALOR	PLAZO
120 - 2020 https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&pr	Aunar esfuerzos entre la ANH y el IPSE en materia de transformación digital a través de la disposición y utilización de las capacidades físicas locativas en el datacenter alterno del IPSE, en el marco del Convenio Interadministrativo GGC No. 344 de 2020, suscrito entre el Ministerio de	$ 652.869.721 Aportes IPSE: $ 315.000.000 Aportes ANH: $ 337.869.721	25 meses

evCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.1621872	Minas y Energía y las entidades adscritas al sector de minas y energía.		

Sin perjuicio de lo antes mencionado, es importante precisar que las entidades del estado que, como a diferencia del Ministerio, no cuentan con equipos propios para la implementación de un centro de datos, acuden a los servicios dispuestos por Colombia Compra Eficiente mediante los acuerdos marco de nube pública IV (CCE-241-AMP-2021) y nube privada III (CCE-916-AMP 2019). Los proveedores de estos servicios son:

- **Nube Privada:** Centurylink Colombia S.A; IFX Networks; Colombia S.A; Colombia Telecomunicaciones S.A ESP; Une EPM Telecomunicaciones S.A; INTERNEXA EN LA NUBE; ASIC S.A.S.
- **Nube Pública:** Comcel S.A.; High Tech Software; SAS; CNID SAS; Unión Temporal TIGO-BEXT 2021; UT Cloud ETB & TIVIT; Soluciones Orión Sucursal Colombia; UT ONECLOUDSWO-IG; Unión Temporal Gestión Integral Nube 4; Información Localizada SAS; SKG Tecnología SAS; Controles Empresariales S.A.S; Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP BIC; IFX Networks Colombia SAS; Unión Temporal Nube Pública IT; Businessmind Colombia SA; Unión Temporal Soain Think IT; Comware SA.

6. Análisis que soporta el valor estimado y su justificación.

El valor estimado del Convenio es por la suma de VEINTISIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL PESOS M/CTE ($ 27.630.000), resultado de la suma de los aportes que efectuará el Ministerio de Minas y Energía y el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas – IPSE.

Con el fin de determinar el valor del aporte del Ministerio, y dada la similitud con el presente proceso de contratación, se tomó como base el Convenio No. 120 de 2020[1] suscrito entre el IPSE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH, en virtud del cual esta última cuenta con 6 racks (Espacios en los cuales se instalan los diferentes equipos) en el centro de datos alterno del IPSE. Este convenio tiene como objeto “Aunar esfuerzos entre la ANH y el IPSE en materia de transformación digital. a través de la disposición y utilización de las capacidades físicas locativas en el datacenter alterno del IPSE, en el marco del Convenio Interadministrativo GGC No. 344 de 2020, suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y las entidades adscritas al sector de minas y energía”.

En el siguiente cuadro se presenta la discriminación de los aportes de la ANH:

[1] https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.1621872

AÑO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
2020	$ 16.469.466	$ 16.469.466
2021	$ 16.793.914,44	$ 201.526.973
2022	$ 17.124.754,56	$ 119.873.282
TOTAL APORTE ANH		$ 337.869.721

Toda vez que el aporte de la ANH corresponde a la utilización de 6 racks en el centro de datos alterno del IPSE, con el fin de tener un estimado de cuánto podría ser el aporte del Ministerio, se procedió a calcular el valor mensual por rack en el 2022, obteniendo como resultado la suma de $ 2.854.125,76.

En este orden de ideas, el valor del aporte mensual del Ministerio se definió en $ 2.855.000, por lo cual, de acuerdo con un plazo de 6 meses del convenio a suscribir, su aporte total se estimó en **DIECISIETE MILLONES CIENTO TREINTA MIL PESOS M/CTE $ 17.130.000.**

Por su parte, la cuantificación del aporte del IPSE se realizó con base en el histórico de gastos incurridos en el último año para la operación del Centro de datos Alterno, de lo cual se obtuvo que el costo mensual por rack es de $ 1.750.000, por lo cual, de acuerdo con un plazo de 6 meses del convenio a suscribir, su aporte total se estimó en **DIEZ MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($ 10.500.000)**

7. Análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo. (Ver el Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente).
http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.3.24 del Decreto 1082 de 2015, El Ministerio de Minas y Energía, ha evaluado, tipificado, estimado y asignado provisionalmente los siguientes riesgos previsibles involucrados en la presente contratación. Ver Anexo No.1 - Matriz De Riesgos.

8. Garantías que la entidad estatal contempla exigir. (Artículo artículo 2.2.1.2.2.1.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015).

Atendiendo lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto 1082 de 2015, en la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la Sección 3, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1 no es obligatoria y la justificación para exigirlas o no debe se debe encontrar en los estudios y documentos previos.

Así las cosas, en el presente Convenio no se exigirán garantías, teniendo en cuenta que el riesgo de incumplimiento de los compromisos se encuentra disminuido por el seguimiento de supervisión, integrado por las partes, encargado del impulso de la ejecución, entendiéndose como mecanismos idóneos para el control o tratamiento de los riesgos asociados a la ejecución del convenio interadministrativo.

Adicionalmente, por tratarse de un convenio interadministrativo las dos entidades se encuentran en igualdad, donde el IPSE es un colaborador y no un contratista. Dada la naturaleza y finalidad del contrato a suscribir (convenio interadministrativo) no resulta procedente la exigencia de garantías a ningún de las partes, pues

conjuntamente, de acuerdo con los aportes y compromisos de cada una, son responsables del cumplimiento del objeto del convenio a suscribir.

9. Indicación de si el Proceso de está cobijado por un Acuerdo Comercial. (Ver el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente).
http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf

De conformidad con lo dispuesto por el numeral 4.4 del Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente, "… Las Entidades Estatales que adelanten sus Procesos de Contratación bajo el régimen del Estatuto General de la Administración Pública, no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa o para la enajenación de bienes del Estado. Esto por cuanto, en el caso de la contratación directa, al no existir una pluralidad de oferentes no hay necesidad de analizar si un Acuerdo Comercial aplica o no, pues en estos procesos de contratación no se otorga el puntaje de la Ley 816 de 2003 ni se aplican los factores de desempate de la Ley 2069 de 2020".

MARTHA ISABEL CARDENAS ESGUERRA
Firmado digitalmente por MARTHA ISABEL CARDENAS ESGUERRA
Fecha: 2022.07.12 15:53:24 -05'00'

Firma Responsable:
Nombre**: Martha Isabel Cárdenas Esguerra**
Cargo: Coordinadora Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Proyectó: Gabriel Eduardo Patiño