MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN NÚMERO 40199 DE 2021

(junio 28)

por la cual se adoptan los lineamientos del modelo de Gobierno de tecnologías de la información y del modelo de Gobierno de datos del sector minero-energético.

El Ministro de Minas y Energía, en ejercicio de las facultades otorgadas en el artículo 113 de la Constitución Política de Colombia y en particular de las previstas en los artículos 6°, 37, 42, 44, y 59 de la Ley 489 de 1998, el artículo 3° y 5° del Decreto número 381 de 2012, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 113 de la Constitución Política, establece que, "*[s]on 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*".

Que el artículo 6° de la Ley 489 de 1998 establece que, 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*".

Que el artículo 37 de la Ley 489 de 1998 señala que, "*[l]os sistemas de información de los organismos y entidades de la Administración Pública servirán de soporte al cumplimiento de su misión, objetivos y funciones, darán cuenta del desempeño institucional y facilitarán la evaluación de la gestión pública a su interior, así como, a la ciudadanía en general (...)*".

Que el artículo 42 de la Ley 489 de 1998 establece que, "*[e]l sector Administrativo está integrado por el Ministerio o Departamento Administrativo, las superintendencias y demás entidades que la ley defina como adscritas o vinculadas a aquéllos según correspondiere cada área*". Por su parte, el artículo 44 de la Ley 489 de 1998 establece que, "*[l]a orientación del ejercicio de las funciones a cargo de los organismos y entidades que conforman un Sector Administrativo está a cargo del Ministro o Director del Departamento Administrativo a cuyo despacho se encuentran adscritos o vinculados, sin perjuicio de las potestades de decisión, que de acuerdo con la ley y los actos de creación o de reestructuración, les correspondan*".

Que el artículo 59 de la Ley 489 de 1998, señala en los numerales 7 y 11 que son funciones de los ministerios y departamentos administrativos:

"(...) 7. Orientar, coordinar y controlar, en la forma contemplada por las respectivas leyes y estructuras orgánicas, las superintendencias, las entidades descentralizadas y las sociedades de economía mixta que a cada uno de ellos estén adscritas o vinculadas.

(...)

11. Velar por la conformación del Sistema Sectorial de Información respectivo y hacer su supervisión y seguimiento. (...)"

Que el documento Conpes 3292 de 2004, "*Proyecto de Racionalización y Automatización de Trámites*", establece la necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.

Que la Ley 962 de 2005, determina en su artículo 14 que, "*(...) [s]erá permitido el intercambio de información entre distintas entidades oficiales, en aplicación del principio de colaboración (...)*".

Que el artículo 5° de la Ley 1341 de 2009 señala que "*[l]as Entidades del orden nacional y territorial promoverán, coordinarán y ejecutarán planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las tecnologías de la información y las comunicaciones. (...)*".

Que mediante el Decreto número 235 de 2010 se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de la función pública, y en su artículo 2° determina la obligación de las entidades de establecer mecanismos magnéticos, electrónicos o telemáticos para el intercambio de información con otras entidades que así lo requieran por mandato legal, o permitir el acceso total dentro del marco de la Constitución y el derecho fundamental a la intimidad, sin que genere costo alguno para la entidad que la solicita (artículo 1°).

Que mediante el Decreto número 2280 de 2010, se modifica el artículo 3° del Decreto número 235 de 2010, estableciendo que, para efectos de formalizar el intercambio de información, de manera ágil, oportuna y confiable, las entidades públicas o los particulares encargados de una función administrativa podrán emplear el mecanismo que consideren idóneo para el efecto, tales como cronograma de entrega, plan de trabajo, protocolo o convenio, entre otros.

Que mediante el artículo 5° del Decreto-ley 4130 de 2011, se reasignan funciones a la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), incluyendo expresamente la responsabilidad de *"(...) 1. Desarrollar y mantener un sistema adecuado de información sectorial para el uso de las autoridades y del público en general, asignada al Ministerio de Minas y Energía en el numeral 16 del artículo 3° del Decreto número 70 de 2001 (...)"*.

Que los numerales 5 y 6 del artículo 10 del Decreto número 1258 de 2013 señalan, respectivamente, que son funciones de la Oficina de Gestión de la Información de la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME):

"(...) 5. Coordinar y administrar el sistema de información sectorial y sus subsistemas, con el fin de garantizar la disponibilidad y calidad de la información, haciendo uso de la información que deben entregar las entidades del sector, de conformidad con el Decreto número 4130 de 2011 y demás normas que modifiquen o sustituyan.

6. Administrar el Sistema de Información Minero Colombiano (Simco), en los términos y para los efectos previstos en el Código de Minas y en el Decreto número 1993 del 6 de septiembre de 2002 y en las demás normas que lo desarrollen. (...)".

Que el numeral 2 del artículo 2.2.35.3 del Decreto número 1083 de 2015 "*[p]or medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública*", adicionado por el artículo 1° del Decreto número 415 de 2016, establece que, para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, las entidades y organismos a que este se refiere, deberán: "*(...) 2. Liderar la definición, implementación y mantenimiento de la arquitectura empresarial de la entidad y/o sector en virtud de las definiciones y lineamientos establecidos en el marco de referencia de arquitectura empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) del Estado, la estrategia de Gobierno en Línea (GEL) y según la visión estratégica, las necesidades de transformación y marco legal específicos de su entidad o sector. (...)*".

Que el inciso 8 del artículo 2.2.35.3 del Decreto número 1083 de 2015, adicionado mediante el Decreto número 415 de 2016, señala como deberes del fortalecimiento institucional: "*(...) 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 Decreto número 1078 de 2015, título 17, capítulo 1, artículo 2.2.17.1.4, define el marco de interoperabilidad como "*(...) la estructura de trabajo común donde se alinean los conceptos y criterios que guían el intercambio de información. Define el conjunto de principios recomendaciones y directrices que orientan los esfuerzos políticos, legales organizacionales, semánticos y técnicos de las entidades, con el fin de facilitar el intercambio seguro y eficiente de información*".

Que de conformidad con el Decreto número 1073 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, el Ministerio de Minas y Energías es la entidad cabeza del sector minero-energético encargada de formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del sector, y a este se encuentran adscritas la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), la Agencia Nacional de Minería (ANM), la Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustible (CREG), el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas (IPSE), el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

Que el Decreto número 1073 de 2015, en su artículo 2.2.5.1.3.7, literal y estableció que, "*[a]l diseñar el SIMCO, el Ministerio de Minas y Energía o la entidad en quien este delegue, tendrán en cuenta los siguientes aspectos: "(...) e) Promover la integración de los sistemas de información de las diferentes entidades adscritas y vinculadas al Ministerio de Minas y Energía (...)*".

Que en virtud del Conpes 3839 de 2015, se suscribió contrato de Préstamo BID número 3594/OC-CO, a partir del cual el Ministerio de Minas y Energía recibió del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) préstamo, para financiar parcialmente el costo del "*Programa de Fortalecimiento Institucional del sector minero-energético colombiano*".

Que mediante Resolución número 4 916 del 8 de septiembre de 2017, expedida por el Ministerio de Minas y Energía, se modificaron los artículos 1°, 2° y 3° de la Resolución número 18 1836 del 20 de octubre de 2008, incluyendo la integración del Comité Interinstitucional de Tecnologías de Información y Comunicaciones del Sector Minero-Energético y sus funciones.

Que mediante el Decreto número 1008 de 2018, se establecieron los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital para Colombia y el Manual de Política de Gobierno Digital y la interoperabilidad como parte fundamental del habilitador transversal de los Servicios Ciudadanos Digitales.

Que el documento Conpes 3920 de 2018, Política Nacional de explotación de Datos (Big Data), establece la importancia de promover la divulgación de la información pública para ejercer avances en materia de datos.

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, establece entre sus pactos transversales, el pacto por una gestión pública efectiva y señala, entre otros, que la austeridad del gasto y la modernización de la administración pública implican la adopción de una estrategia que promueva la interoperabilidad de los sistemas de información de las entidades del Estado y sinergias para aumentar su eficiencia, mejorar la atención al ciudadano y ahorrar

en trámites, procesos y procedimientos que no sean necesarios para el desempeño de sus funciones esenciales.

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 en su artículo 147 señala que la transformación digital pública se orientará, entre otros por el principio de "*(...) [p]lena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC, entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información*".

Que el Decreto número 2610 de 2019, en su Capítulo 2 se refiere al uso de canales digitales entre autoridades como parte de la transformación digital para una gestión pública efectiva.

Que, en el 2019, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adoptó el documento "*Lineamientos del modelo de Gestión y Gobierno de TI*".

Que mediante Resolución número 4 0019 del 15 de enero de 2020, expedida por el Ministerio de Minas y Energía, se crearon los grupos de trabajo de Soluciones Digitales e Infraestructura Tecnológica, entre otros.

Que el Ministerio de Minas y Energía, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), la Agencia Nacional de Minería (ANM), el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE), la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), la Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustible (CREG) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC), celebraron el Convenio Marco Interadministrativo GGC número 344 de 2020, el cual tiene por objeto aunar esfuerzos entre las partes para promover y facilitar la disposición de un capital humano calificado a nivel sectorial, el intercambio de datos e información obtenida en desarrollo de sus funciones, el acceso a herramientas tecnológicas que cada una de estas entidades haya adquirido a través de su transferencia o uso por parte de las demás entidades, así como la gestión de proyectos sectoriales que impacten de manera articulada la transformación digital del sector minero-energético.

Que el sector administrativo de minas y energía tiene la necesidad de contar con información actualizada e idónea para la formulación de las políticas públicas a su cargo y para el efectivo cumplimiento de sus funciones misionales, la cual es recolectada por las diferentes entidades adscritas al sector y es útil para las tareas que realizan, por lo cual resulta relevante identificar las necesidades de información del sector y la información disponible para su satisfacción.

Que en virtud de lo anterior, y con el fin de contribuir a la mejora de la eficiencia y transparencia en el sector minero-energético, el Ministerio de Minas y Energía considera necesario y conveniente definir y adoptar el modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información y el modelo de Gobierno de Datos, en pro de fortalecer los esquemas que definan, estandaricen, ejecuten, acompañen y controlen proyectos de tecnología y faciliten el intercambio de información, el manejo de fuentes únicas, la habilitación de servicios entre entidades adscritas al sector, que permitan fortalecer el análisis, la toma de decisiones y la operación sectorial , cumpliendo con todos los lineamientos que expidan las autoridades nacionales, en especial el MinTIC.

Que conforme a lo señalado en el artículo 7° de la Ley 1340 de 2009 y sus actos administrativos reglamentarios, se respondió negativamente al conjunto de preguntas del cuestionario de abogacía de la competencia establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio para evaluar la incidencia del proyecto normativo sobre la libre competencia, por lo que no se requirió el concepto al que hace referencia dichas normas.

Que de conformidad con el numeral 8 del artículo 8° de la Ley 1437 de 2011, el Decreto número 270 de 2017, así como de la Resolución número 4 0310 del 2017 del Ministerio de Minas y Energía, el texto de la presente resolución fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía para comentarios, durante el período comprendido entre 30 de abril de 2021 al 15 de mayo de 2021.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

TÍTULO I

OBJETO Y PRINCIPIOS

Artículo 1°. *Objeto*. Adoptar los lineamientos del modelo de Gobierno de tecnologías de la información y del modelo de Gobierno de datos del sector minero-energético, entendidos como dominios (componentes) de la arquitectura empresarial sectorial, mediante los cuales se brindan directrices para la implementación de esquemas de gobernabilidad de tecnologías de información y de datos y se adoptan las políticas que permitan alinear los procesos y planes de las instituciones con los del sector.

Esto, con el fin de gestionar el uso de los datos, toma de decisiones, divulgación de información, operaciones sectoriales, sistemas de información y articulación con las diferentes estrategias, basados en información, analítica de datos y servicios tecnológicos, cumpliendo con todos los lineamientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, en adelante "MinTIC", y los que se expidan por las autoridades nacionales.

Artículo 2°. *Principios y definiciones*. Los principios y definiciones aplicables para la definición de los lineamientos del modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información y del modelo de Gobierno de datos del sector minero-energético, son los contenidos en el anexo técnico, el cual hace parte integral de la presente resolución. Así mismo, dicho anexo contiene el gráfico de la estructura del modelo de Gobierno de TI y del Gobierno de datos del sector minero-energético y los documentos de referencia del modelo de Gobierno de TI y de datos y de la arquitectura empresarial.

Artículo 3°. *Objetivos del modelo de Gobierno de TI y del modelo de Gobierno de Datos*. Son objetivos del modelo de Gobierno de TI y del modelo de Gobierno de datos del sector minero-energético, los siguientes:

Artículo 3.1. Objetivos del modelo de Gobierno de TI:

1. Brindar directrices de gobernabilidad de TI para adoptar medidas que permitan alinear macroprocesos, procesos y planes sectoriales.
2. Habilitar y fortalecer las capacidades de Gobierno en materia de Tecnologías de Información institucionales y del sector.
3. Establecer el esquema de Gobierno de Tecnologías de Información del sector minero-energético en los niveles estratégicos, tácticos - operativos, de conformidad con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y los lineamientos del Gobierno de TI de la Arquitectura Empresarial Sectorial.
4. Adoptar la dinámica operacional del modelo de Gobierno de Tecnologías de Información del sector minero-energético.
5. Optimizar la aplicabilidad de recursos para una efectiva gestión de TI, a partir de abastecimiento estratégico y otras iniciativas.

Artículo 3.2. Objetivos del modelo de Gobierno de Datos:

1. Brindar directrices de gobernabilidad de datos para adoptar medidas que permitan alinear macroprocesos, procesos y planes sectoriales.
2. Habilitar y fortalecer las capacidades de Gobierno en materia de datos institucionales y del sector.
3. Establecer el esquema de gobierno de datos del sector minero-energético que permita identificar los custodios y consumidores del dato, y ejecutar los requisitos relacionados con el cumplimiento y responsabilidad.
4. Adoptar la dinámica operacional del modelo de Gobierno de datos del sector minero- energético que permita el aseguramiento del ciclo de vida del dato.
5. Establecer el esquema de aseguramiento de la calidad de los datos que garantice la prestación de los servicios de información institucionales y sectoriales.
6. Establecer el conjunto de procesos y herramientas que definen y gestionan de forma consistente los datos maestros del sector minero-energético.

TÍTULO II

ÁMBITO DE APLICACIÓN Y ESTRUCTURA DEL MODELO DE GOBIERNO DE TI Y DEL MODELO DE GOBIERNO DE DATOS DEL SECTOR MINERO-ENERGÉTICO

Artículo 4°. *Ámbito de aplicación.* Las disposiciones establecidas en la presente resolución son aplicables al Ministerio de Minas y Energía y a sus entidades adscritas como productoras o usuarias de tecnologías de información y datos e información, las cuales, para efectos prácticos, en adelante se mencionarán como sujetos obligados.

Artículo 5°. *Estructura del modelo de gobierno de TI del sector minero-energético*. La estructura del modelo de gobierno de TI del sector minero-energético la conformarán:

- La Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético.
- El (la) líder de la gestión estratégica de infraestructura y aplicaciones de TI del sector minero energético (CTO).
- El Comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético.
- Los Equipos táctico-operativos.

Artículo 6°. *Estructura del modelo de gobierno de datos del sector minero-energético*. La estructura del modelo de datos del sector minero-energético la conformarán:

- La Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético.
- El (la) líder de la gestión estratégica de la información del sector (CIO).
- La UPME a través de la Oficina de gestión de la información o quien haga sus veces.

Artículo 7°. *Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético*. Conforme a lo establecido en los artículos 5° y 6° de la presente resolución sobre la estructura de Gobierno de TI sectorial y estructura de Gobierno de datos sectorial, se crea la comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético, que estará conformada por el (la) Ministro (a) de Minas y Energía o su delegado (a), el (la) líder de la gestión estratégica de infraestructura y aplicaciones de TI del sector minero-energético o "CTO" y el (la) Líder de la gestión estratégica de la información del sector o "CIO".

Serán invitados permanentes con voz y sin voto, los (las) viceministros (las), los (las) directores (as) técnicos del Ministerio de Minas y Energía, los (las) presidentes (as) o directores (las) de cada una las entidades adscritas o su delegado(a).

Se podrá contar con otros invitados por solicitud de los miembros, estos invitados tendrán voz, pero no voto.

Artículo 8°. *Funciones de la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético*. Se definen como funciones de la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético las siguientes:

1. Impulsar, promover y requerir a los sujetos obligados para la implementación de políticas, acuerdos y normas que existan en materia de información sectorial, de conformidad con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), la Política de Gobierno Digital y los lineamientos gubernamentales vigentes aplicables.
2. Promover el desarrollo e innovación de proyectos de información encaminados al mejoramiento, sostenibilidad y posicionamiento del sector minero-energético colombiano en la transformación digital, de conformidad con la arquitectura empresarial sectorial.
3. Aprobar y hacer seguimiento al cumplimiento de los planes, programas y proyectos de TI y datos de cara a las necesidades tecnológicas y de información del sector minero- energético.
4. Aprobar e impulsar macroprocesos, procesos y políticas para la gobernabilidad de datos del sector minero-energético colombiano.
5. Aprobar e impulsar el Plan de Gestión de Información Sectorial.
6. Recomendar acciones, políticas y planes que se requieran para la implementación de las distintas estrategias por parte del Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas.
7. Expedir y aprobar su propio reglamento.

Artículo 9°. *Secretaría técnica*. La secretaría técnica será ejercida de manera alterna por el (la) coordinador(a) del grupo de infraestructura tecnológica del Ministerio de Minas y Energía, o quien haga sus veces, para temas relacionados con infraestructura y aplicaciones de TI y por el (la) Jefe (a) de la Oficina de gestión de la información de la Unidad de Planeación Minero Energética, o quien haga sus veces, para temas relacionados con datos e información. Sus funciones serán las siguientes:

1. Efectuar la convocatoria a reuniones ordinarias, una vez cada tres (3) meses.
2. Efectuar la convocatoria a reuniones extraordinarias a solicitud de uno de los integrantes con voz y voto de la Comisión.
3. Validar el quórum de la reunión, debe ser mínimo de tres asistentes de los integrantes con voz y voto de la Comisión, en todo caso no se podrá realizar la sesión sin la presencia del (la) Ministro (a) o su delegado.
4. Elaborar el orden del día de acuerdo con las solicitudes de los miembros o las necesidades evidenciadas por los sujetos obligados.
5. Enviar las comunicaciones necesarias para garantizar la operatividad y eficacia del mismo.
6. Elaborar las actas de cada reunión efectuada.
7. Las demás asignadas por los integrantes con voz y voto de la Comisión para el cumplimiento de sus decisiones.

Parágrafo. En el momento en que se aborden los dos temas en la misma sesión, el (la) Coordinador(a) del Grupo de Infraestructura Tecnológica del Ministerio de Minas y Energía realizará la convocatoria y la validación del quórum. El Orden del Día y el acta de la sesión, serán elaborados por los dos secretarios técnicos.

Artículo 10. *Sesiones de la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético*. Las sesiones ordinarias serán convocadas cada tres (3) meses por parte de la Secretaría Técnica con una antelación no menor a tres (3) días hábiles, a través de medios electrónicos, indicando el día, la hora, el lugar virtual o físico, y el Orden del Día.

El (la) Ministro (a) de Minas y Energía o su delegado (a), el (la) líder de la gestión estratégica de infraestructura y aplicaciones de TI del sector minero energético (CTO) y el (la) líder de la gestión estratégica de la información del sector (CIO), podrán solicitar a la secretaría técnica que convoque de manera extraordinaria a una sesión de la Comisión cuando así se estime necesario.

Artículo 11. *Decisiones*. Las decisiones de la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero energético se tomarán por mayoría simple entre los tres (3) integrantes principales con voz y voto.

Artículo 12. *Líder de la gestión estratégica de infraestructura y aplicaciones de TI del sector minero-energético (CTO)*. Este rol lo ejercerá el Ministerio de Minas y Energía a través del (la) secretario (a) general, o quien haga sus veces.

Artículo 13. *Responsabilidades del (la) líder de la gestión estratégica de la infraestructura y aplicaciones de TI del sector minero-energético (CTO)*. Para efectos del modelo de gobierno de TI, el (la) líder de la gestión estratégica de infraestructura y aplicación de TI (CTO) tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Promover el uso de las herramientas y productos analíticos adecuados para cada grupo de consumidores de datos en el sector.
2. Promover el uso de diagramas de influencia, mapas y árboles de decisión, para visualizar la representación gráfica de problemas y análisis de decisiones del sector.
3. Interpretar, sintetizar y comunicar asertivamente decisiones que afecten al sector minero-energético colombiano.
4. Promover el uso de técnicas estadísticas de modelamiento, extracción de patrones, aprendizaje automático y minería de datos para el análisis avanzado de los datos actuales, históricos y transaccionales del sector minero-energético colombiano.
5. Articular las estrategias, políticas, planes, objetivos, metas, estándares y lineamientos en materia de Tecnologías de la Información con el Plan Nacional de Desarrollo, los planes estratégicos y de desarrollo sectorial y con los lineamientos que establezca el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
6. Velar por el cumplimiento de los lineamientos de arquitectura empresarial sectorial de acuerdo con el modelo establecido por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
7. Promover y divulgar proyectos sectoriales de infraestructura compartida de tecnologías de información y hacer seguimiento a su implementación, de acuerdo a la política de gobierno digital.
8. Proponer, coordinar y hacer seguimiento a la implementación de las normas, estándares y políticas públicas en materia de gestión de las tecnologías de la información a nivel sectorial.

Artículo 14. *Líder de la gestión estratégica de la información del sector minero-energético (CIO)*. Este rol lo ejercerá la Unidad de Planeación Minero Energética, en adelante UPME, a través del (la) Director(a) de Unidad, o quien haga sus veces.

Artículo 15. *Responsabilidades del líder de la Gestión Estratégica de la Información del Sector Minero-Energético (CIO)*. Para efectos del modelo de gobierno de datos, el (la) líder de la gestión estratégica de la información (CIO) tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Incentivar el cumplimiento de las políticas y estándares asociados al uso correcto de los datos en el sector, con facultades para recolectar, divulgar y estructurar la información sectorial.
2. Velar por el establecimiento de la arquitectura de negocio y datos comunes para todo el sector minero-energético que garanticen la gestión de datos del sector dentro de las soluciones de interoperabilidad, integración y analítica avanzada de datos.
3. Promover la toma de decisiones basada en información oportuna a partir de analítica avanzada para mejorar la competitividad de la operación del sector minero-energético colombiano.
4. Promover el diseño, desarrollo e implementación de modelos de datos geográficos internos en cada institución, dentro de la cadena de valor misional, donde se discrimine la oferta de información geográfica que produce cada entidad.
5. Promover la disposición de información, productos y/o servicios espaciales que custodian, guardando la política de gobierno digital del Gobierno nacional y los principios del marco de interoperabilidad establecido para el sector minero-energético.
6. Promover el uso de diagramas de influencia, mapas y árboles de decisión, para visualizar la representación gráfica de problemas y análisis de decisiones del sector.
7. Promover el cumplimiento del Plan de Gestión de Información Sectorial.
8. Promover el uso de técnicas estadísticas de modelamiento, extracción de patrones, aprendizaje automático y minería de datos para el análisis avanzado de los datos actuales, históricos y transaccionales del sector minero energético colombiano.

Artículo 16. *Comité interinstitucional de tecnologías de la información y comunicaciones del sector minero-energético*. Modifíquese el artículo 1° de la Resolución número 18 1836 de 2008, de la siguiente manera:

"Artículo 1°. El Comité interinstitucional de tecnologías de la información y comunicaciones del sector minero-energético, estará integrado por:

- El (la) Coordinador del Grupo de Soluciones Digitales del Ministerio de Minas y Energía, como líder de Transformación Digital Sectorial, quien lo presidirá.
- El (la) Coordinador(a) del Grupo de Infraestructura Tecnológica o quien haga sus veces o su designado y el (la) Jefe la Oficina de Planeación y Gestión Internacional o quien haga sus veces o su designado, del Ministerio de Minas y Energía.
- El (la) Director (a) de Gestión de Información o quien haga sus veces o su designado, y el (la) Jefe del Grupo de Trabajo Planeación o quien haga sus veces o su designado, del Servicio Geológico Colombiano (SGC).

- El (la) Jefe de la Oficina de Tecnología de la Información o quien haga sus veces o su designado y el (la) Jefe del Grupo de Planeación o quien haga sus veces o su designado, de la Agencia Nacional Minera (ANM).
- El (la) Coordinador de Tecnologías y Sistemas de Información o quien haga sus veces o su designado y el (la) Coordinador(a) de Planeación y Gestión Documental o quien haga sus veces o su designado, del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE).
- El (la) Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información o quien haga sus veces o su designado y el (la) Gerente de Planeación o quien haga sus veces o su designado, de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).
- El (la) Jefe la Oficina Gestión de la Información o quien haga sus veces o su designado y el (la) Jefe de Planeación o quien haga sus veces o su designado, de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).
- El (la) Jefe de Informática y Tecnología o quien haga sus veces o su designado y el (la) Jefe de Planeación o quien haga sus veces o su designado, de la Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustible (CREG).

Parágrafo 1°. Dependiendo de los temas a tratar serán invitados los (las) Directores (as) o sus delegados (as) de las Direcciones técnicas del Ministerio de Minas y Energía y de las entidades adscritas.

Parágrafo 2°. Serán invitados permanentes con voz y sin voto, los arquitectos empresariales, o quien haga sus veces, del Ministerio de Minas y Energía y las entidades adscritas".

Artículo 17. *Funciones del Comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético*. Modifíquese el artículo 2° de la Resolución número 18 1836 de 2008, el cual quedará así:

"Artículo 2°. Son funciones del Comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético:

1. Apoyar y asesorar al sector minero-energético en general, en la adquisición de tecnologías de software y hardware para el apoyo de TIC.
2. Recomendar políticas de alcance general que permitan el manejo consistente e integral de la información para el funcionamiento de las entidades, facilitando a su vez la toma de decisiones en el nivel directivo.
3. Recomendar políticas para el desarrollo integral de las Tecnologías de Información y Comunicaciones teniendo en cuenta las tecnologías actuales y emergentes.
4. Mantener actualizado el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones del sector minero-energético.
5. Aprobar los proyectos sectoriales relacionados con tecnologías de información y comunicaciones que se presenten al Departamento Nacional de Planeación, con el objeto de obtener el presupuesto anual necesario.
6. Identificar, definir y aprobar las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de TI del sector minero-energético colombiano, de conformidad con la Política de Gobierno Digital.
7. Definir el modelo de priorización de iniciativas identificadas, determinando criterios y métodos que orienten la toma de decisiones de inversión en TI del sector minero-energético.
8. Formular, diseñar y estructurar planes, programas y proyectos de TI de cara a las necesidades tecnológicas del sector minero-energético.
9. Presentar los planes, programas y proyectos de TI formulados, a la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético, para su aprobación.
10. Proponer planes, programas y proyectos de TI sectorial ante organismos, dependencias nacionales e internacionales, incentivando la cooperación institucional para la ejecución de los mismos.
11. Conformar y articular los equipos táctico-operativos definidos en los planes, programas y proyectos aprobados por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético.
12. Informar a los sujetos obligados sobre los requerimientos necesarios para la implementación y puesta en marcha de los planes, programas y proyectos aprobados por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético.
13. Realizar seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos aprobados por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético y desarrollados por los equipos táctico-operativos definidos.
14. Realizar los informes requeridos por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero-energético. Como mínimo presentar un informe anual de gestión.
15. Promover el fortalecimiento de las capacidades de TI sectoriales.
16. Expedir y aprobar su propio reglamento".

Artículo 18. *Secretaría Técnica del Comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético*. Modifíquese el artículo 3° de la Resolución número 18 1836 de 2008, el cual quedará así:

"Artículo 3°. La Secretaría técnica del comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético será ejercida por el (la) Coordinador (a) del Grupo de Infraestructura Tecnológica del Ministerio de Minas y Energía, o quien haga sus veces. Sus funciones serán las siguientes:

1. Efectuar la convocatoria a reuniones ordinarias, una vez cada tres (3) meses.
2. Efectuar la convocatoria a reuniones extraordinarias a solicitud de uno de los integrantes.
3. Validar el quórum de la reunión, el cual debe ser mínimo de un designado por cada entidad.
4. Elaborar el orden del día de acuerdo con las solicitudes de los integrantes o las necesidades evidenciadas por los sujetos obligados.
5. Enviar las comunicaciones necesarias para garantizar la operatividad y eficacia del mismo.
6. Elaborar las actas de cada reunión efectuada.
7. Las demás que le sean asignadas.

Parágrafo 1°. El Comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético podrá sesionar sin jefes de tecnología, o quien haga sus veces o su delegado, para temas de planeación y sin jefes de planeación, o quien haga sus veces o su delegado, para temas de tecnología".

Artículo 19. *Creación y conformación de los equipos táctico-operativos*. Se crearán los equipos táctico-operativos en el momento de la aprobación de cada plan, programa o proyecto adscrito a la gestión estratégica de infraestructura y aplicaciones de TI. Los equipos táctico-operativos estarán conformados por el (la) Coordinador(a) del área de TI de cada una de las entidades participantes o quien haga sus veces o su delegado(a). Pueden ser integrados al equipo táctico-operativo miembros adicionales de las áreas de TI de cada una de las entidades según requerimiento.

Artículo 20. *Responsabilidades de los equipos táctico-operativos*. Para efectos del modelo de Gobierno de TI, los equipos tácticos-operativos tendrán las siguientes responsabilidades:

1. Ejecutar actividades referentes al plan, programa o proyecto asociado a la creación del equipo específico de acuerdo con la formulación realizada por el Comité interinstitucional de tecnologías de la información y comunicaciones del sector minero-energético.
2. Garantizar el cumplimiento de la metodología de desarrollo definida para la ejecución del plan, programa o proyecto asociado a la creación del equipo específico.
3. Promover la disponibilidad de los servicios de aplicaciones de integración e interoperabilidad de datos y analítica avanzada relacionados con el plan, proceso o proyecto asociado al equipo.
4. Gestionar la transferencia de conocimiento asociado a los bienes y servicios de TI relacionados con el plan, programa o proyecto del equipo táctico-operativo específico.
5. Generar y recopilar los informes requeridos por el Comité interinstitucional de tecnologías de información y comunicaciones del sector minero-energético asociados al plan, programa o proyecto del equipo táctico-operativo específico.
6. Rendir los informes internos que se le soliciten relacionados con el funcionamiento del Equipo táctico-operativo.

Artículo 21. *Responsabilidades de los integrantes de la estructura del modelo de gobierno de TI de sector minero-energético*. El Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas tendrán las siguientes responsabilidades en el marco de la gestión estratégica de infraestructura y aplicaciones de TI.

1. Facilitar y realizar el intercambio de información de acuerdo con los lineamientos definidos en la presente resolución, en el modelo de arquitectura empresarial sectorial y los preceptos de la Política de Gobierno Digital vigente.
2. Apoyar la planeación, requerimientos, análisis, diseño, implementación y mantenimiento de soluciones digitales que generen valor público en un entorno de confianza digital, para el beneficio de los sujetos obligados y de la ciudadanía.
3. Disponer recursos de información de forma dinámica, continua, actualizada y eficiente, en formatos estándar e interoperables, que faciliten su acceso y permitan su uso y reutilización de parte de otros sujetos obligados del sector minero-energético y por parte de terceros, sin perjuicio de la integridad de datos, códigos y estándares abiertos.
4. Proteger la propiedad intelectual y los derechos de autor, de conformidad con las disposiciones adoptadas para su uso y normatividad vigente.
5. Disponer de los recursos técnicos, humanos y financieros necesarios para el cumplimiento e implementación de estrategias e iniciativas sectoriales para la integración, interoperabilidad de datos y analítica avanzada del sector minero-energético.
6. Cumplir con los principios y objetivos de las arquitecturas establecidas en materia de tecnologías de información del sector minero energético.

7. Apoyar la generación de propuestas de marco normativo conducentes a la consolidación, organización y permanencia del modelo de operación, con el fin de dar cumplimiento y continuidad a la plataforma de integración, interoperabilidad de datos y analítica avanzada del sector minero energético.
8. Apoyar la implementación de las capacidades de arquitectura en el dominio de tecnologías de información sectorial.
9. Cumplir con las responsabilidades establecidas que se generen para el uso de plataformas o herramientas de uso sectoriales.
10. Solicitar y presentar las necesidades y los requerimientos de TI identificados para optimizar los procesos entre las entidades adscritas del sector.
11. Solicitar y presentar las necesidades y los requerimientos de datos identificados para optimizar los procesos entre las entidades adscritas del sector.
12. Propiciar el uso de capacidades de infraestructura tecnológica entre las entidades del sector, para la adopción de esquemas de (i) continuidad de negocio (BCP– Business Continuity Plan – Por sus siglas en inglés), y (ii) plan de recuperación de desastres (DRP - Por sus siglas en inglés Disaster and Recovery Plan).
13. Implementar iniciativas para la consolidación de la infraestructura de datos geoespaciales IDE, el SIG Sectorial, la georreferenciación de la información fundamental de la IDE sectorial y aplicar políticas y estándares, relacionados con la provisión de geo servicios.

Artículo 22. *Responsabilidades de la UPME en el marco del Gobierno de Datos*. La UPME, a través de la Oficina de gestión de la información o quien haga sus veces, en el marco de la gestión estratégica de la información del sector minero energético, tendrá las siguientes funciones:

1. Identificar, definir y proponer las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de datos del sector minero energético colombiano, de conformidad con la Política de Gobierno Digital.
2. Proponer el modelo de priorización de iniciativas identificadas, determinando criterios y métodos que orienten la toma de decisiones de inversión en datos del sector minero energético.
3. Formular, diseñar y estructurar planes, programas y proyectos de datos ante entidades del sector, organismos o instituciones nacionales y de cooperación internacional de cara a las necesidades del sector minero energético.
4. Presentar los planes, programas y proyectos de datos formulados, a la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero energético, para su aprobación.
5. Proponer planes, programas y proyectos de datos sectorial ante organismos, dependencias nacionales e internacionales, incentivando la cooperación institucional para la ejecución de los mismos.
6. Informar a los sujetos obligados sobre los requerimientos necesarios para la implementación y puesta en marcha de los planes, programas y proyectos aprobados por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero energético.
7. Realizar seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos aprobados por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero energético.
8. Realizar los informes requeridos por la Comisión estratégica de TI y de datos del sector minero energético. Como mínimo presentar un informe anual de gestión.
9. Promover el fortalecimiento de las capacidades de datos sectoriales.
10. Formular y hacer seguimiento al cumplimiento del Plan de Gestión de Información Sectorial.

Artículo 23. *Responsabilidades de los integrantes de la estructura del modelo de gobierno de datos del sector minero energético*. El Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas tendrán las siguientes responsabilidades en el marco de la gestión estratégica de información y datos.

1. Fortalecer la toma de decisiones basadas en datos, a partir de la apertura de los datos relevantes y graduales del sector minero energético.
2. Orientar el desarrollo e implementación de mecanismos de calidad de los datos y procesos de información, acorde con los procesos misionales de las entidades y a la normativa actual que en el país haya al respecto.
3. Alinear el modelo de gobierno de datos con la política de gestión de información estadística, política que busca que las entidades generen y dispongan la información estadística, así como la de sus registros administrativos, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
4. Establecer mecanismos con el fin que los conjuntos de datos de forma gradual pero secuencial ingresen al Sistema Estadístico Nacional (SEN).
5. Solicitar y presentar las necesidades y los requerimientos de datos identificados para optimizar los procesos entre las entidades adscritas del sector.
6. Proteger la propiedad intelectual y los derechos de autor de los datos, de conformidad con las disposiciones adoptadas para su uso y normatividad vigente.

Artículo 24. *Gestión intersectorial*. El Ministerio de Minas y Energía promoverá y gestionará la adopción de mecanismos, con entidades externas al sector minero energético, a fin de compartir información que pudiera resultar necesaria y pertinente para el apoyo de las funciones del sector minero energético, bajo los estándares, los lineamientos o los protocolos establecidos por el MinTIC.

Artículo 25. *Vigencia*. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 28 de junio de 2021.

El Ministro de Minas y Energía,

Diego Mesa Puyo.

ANEXO TÉCNICO

Principios, gráfico, definiciones y documentos de referencia del Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información y de Gobierno de Datos del Sector Minero Energético

El presente anexo técnico contiene los principios aplicables a los lineamientos del Modelo de gobierno de tecnologías de información y del modelo de gobierno de datos, contenidos en el documento "*MGGTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión y Gobierno de TI*" y conforme las guías de MinTIC "*F.INF.01 Guía del Dominio de Información de TI*" y "*G.INF.06 Guía Técnica de Información - Gobierno del Dato*". Así mismo, relaciona las definiciones técnicas aplicables al objeto desarrollado por la Resolución, *por la cual se adoptan los lineamientos del modelo de gobierno de tecnologías de la información y del modelo de gobierno de datos del sector minero energético*, el gráfico de la estructura del Modelo de Gobierno de TI y del Gobierno de Datos del Sector Minero Energético, y los Documentos de Referencia del Modelo de Gobierno de TI y de Datos y de la Arquitectura Empresarial.

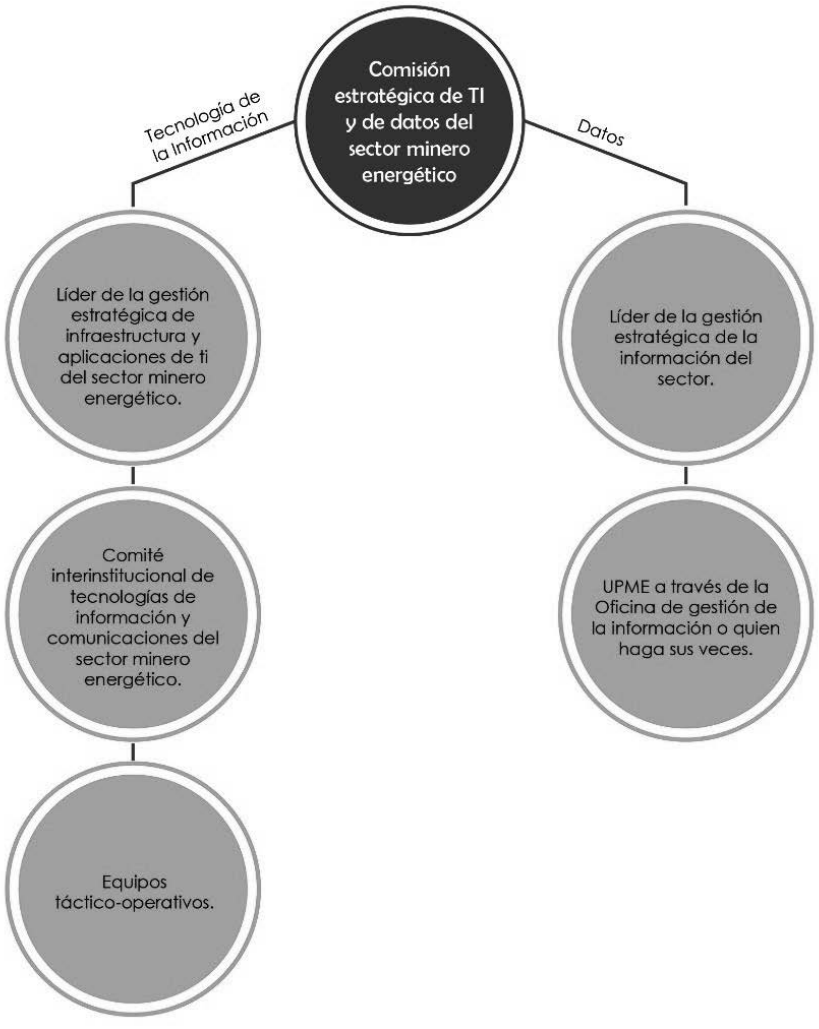
1. PRINCIPIOS DEL MODELO DE GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE GOBIERNO DE DATOS

1. **Excelencia del servicio al ciudadano:** Fortalecer de forma digital la relación de los ciudadanos con el Estado enfocándose en la generación de valor público sobre cada una de las interacciones entre ciudadano y Estado.
2. **Costo / Beneficio:** El criterio de selección de un proyecto de TI debe priorizar el valor público por encima de su costo, de tal forma que se garantice que las inversiones en TI tengan un retorno definido por el beneficio.
3. **Racionalización:** Optimizar el uso de los recursos de TI teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización, sin perjuicio de la calidad el servicio y de la operación de la entidad.
4. **Estandarización:** Definir un ecosistema tecnológico estandarizado para controlar la diversidad tecnológica, la complejidad técnica y reducir los costos asociados al mantenimiento de la operación.
5. **Interoperabilidad:** Utilizar los estándares que fortalezcan la plena interoperabilidad entre los sistemas de información e infraestructura tecnológica y que faciliten el intercambio de información entre las entidades y los sectores.
6. **Co-Creación:** Componer soluciones y generar servicios sobre lo ya construido y definido, con la participación de todos los interesados (internos y externos) para garantizar su máximo valor.
7. **Calidad:** Cumplir con los criterios y atributos de calidad definidos para los procesos y soluciones de TI construidas para la entidad.
8. **Seguridad Digital:** Establecer la seguridad y privacidad de la información teniendo en cuenta los lineamientos definidos en la Política de Gobierno Digital.
9. **Sostenibilidad:** Definir las acciones que propendan por el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.
10. **Neutralidad tecnológica:** Garantizar la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes en la materia, fomentando la eficiente prestación de servicios, el empleo de contenidos y aplicaciones, la garantía de la libre y leal competencia mediante criterios de selección objetivos.
11. **Foco en las necesidades:** Las decisiones sobre el ecosistema tecnológico deben enfocarse en responder y dar solución las necesidades de la Entidad.
12. **Vigilancia tecnológica:** Realizar vigilancia tecnológica sobre las tendencias de la industria TI para evaluar su oportunidad en la solución a necesidades de la Entidad.

2. GRÁFICO DEL MODELO DE GOBIERNO DE TI Y DE GOBIERNO DE DATOS DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

El presente gráfico representa la estructura del Modelo de Gobierno de TI y de Gobierno de datos Sectorial basado en los lineamientos de los documentos MGGTI.G.GEN.01, Documento maestro del modelo de Gestión y Gobierno de TI y G.GOB.01, Guía del Dominio de Gobierno de TI y G.INF.01 Guía del Dominio de Información de TI" y "G.INF.06 Guía Técnica de Información - Gobierno del Dato.

El modelo de gobierno de TI y de Gobierno de Datos del sector minero energético lo componen:



3. DEFINICIONES TÉCNICAS DEL MODELO DE GOBIERNO DE TI Y DE DATOS DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

Para efectos de la presente resolución se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

- **Ambiciones sectoriales:** Son las preguntas de negocio concertadas con la alta dirección de todas las entidades adscritas. Las ambiciones sectoriales son modeladas como requerimientos que alimentan la ejecución del modelo de operación el cual ejecuta los procesos necesarios para su realización.
- **Analítica avanzada:** Manera exhaustiva de utilizar los datos para definir estrategias y tomar decisiones óptimas. Ésta se basa en herramientas que permiten el análisis estadístico cuantitativo y/o cualitativo; así como en diversos tipos de modelos de predicción, descripción y optimización. Todo esto con la finalidad de optimizar las estrategias y decisiones de una organización. Esta Analítica debe brindar capacidades para la analítica avanzada de datos y visualización, provee los medios y herramientas para la construcción de soluciones de software que permitan la toma de decisiones informadas gracias al uso de modelos analíticos avanzados y aprendizaje de máquina.
- **Analítica geoespacial:** Este componente hace referencia a las funcionalidades de análisis de datos geoespaciales implementadas sobre el sistema SIG y conectado a la información numérica y estadística (por ejemplo, número de personas del centro poblado, valor del proyecto, % de ejecución del proyecto, cobertura del servicio, etc.), con las cuales se podrán implementar análisis de la información geográfica como la siguiente:

- Encontrar la mejor ubicación para un elemento basado en requisitos.
- Identificar rutas óptimas.
- Identificar ubicaciones y distancias de los elementos.
- Identificar la cantidad de elementos dentro de una distancia a partir de un objeto determinado.
- Superposición de mapas para identificar intersecciones de elementos comunes a nivel geográfico.

- **Arquitectura de referencia:** Arquitectura tecnológica (diseño de componentes y relaciones) de alto nivel que establece las estructuras base (capacidades tecnológicas para infraestructura, aplicaciones y datos), para la construcción de soluciones tecnológicas particulares a un dominio de negocio, técnico o de conocimiento en el cual se han identificado necesidades y requerimientos de automatización.
- **Arquitectura empresarial sectorial:** La Arquitectura Empresarial Sectorial es el compendio documental resultado entregable por la consultoría, el cual contiene la visión de arquitectura empresarial, formulación de los componentes de los dominios e arquitectura empresarial, el road map, la arquitecturas de información, de negocio, de aplicaciones y de tecnología. Igualmente, contiene el análisis de capacidades para: "*Toma de decisiones*", "*Gestión de la información*" y "*Fiscalización y control*". Igualmente, este acervo documental ofrece un portafolio de proyectos y el esquema de gobierno de implementación.
- **Autenticación:** Garantía de que una parte de una transacción informática no es falsa. La autenticación normalmente lleva consigo el uso de una contraseña, un certificado, un número de identificación personal u otra información que se pueda utilizar para validar la identidad en una red de equipos.
- **Autorización:** Consentimiento previo, expreso e informado del titular para llevar a cabo el tratamiento de datos personales (Ley 1581 de 2012, art 3°). También se refiere al proceso que se usa para decidir si la persona, programa, servicio o dispositivo tiene permiso para acceder al dato, funcionalidad o servicio al cual pretende acceder.
- **Bases de datos NoSQL:** Este componente es una clase de sistemas de gestión de bases de datos que difieren del modelo clásico de SGBDR (Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales) en aspectos importantes, siendo el más destacado que no usan SQL como lenguaje principal de consultas. Los datos almacenados no requieren estructuras fijas como tablas, normalmente no soportan operaciones JOIN, ni garantizan completamente ACID (atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad) y habitualmente escalan bien horizontalmente.
- **Bases de datos relacionales:** Este componente representa las bases de datos relacionales existentes en la plataforma de integración, las cuales participan alojando datos estructurados provenientes de servicios de la plataforma de interoperabilidad, metadatos y datos asociados con formularios o tablas para propósito general.
- **Bodega de Datos:** Este componente hace referencia a una base de datos donde se centralizará la información de proyectos, infraestructura y población, la cual permitirá integrar la información de las diferentes fuentes de datos en un repositorio único que centralizará la información requerida para el análisis de los proyectos.
- **Big Data:** Corresponde al conjunto de componentes encargados del ciclo de vida de los datos desde la ingesta hasta la visualización analítica en escenarios en los cuales el volumen, la velocidad, la variedad y la veracidad de los datos involucran el uso de capacidades que exceden el modelo convencional de la capacidad instalada.
- **Caso de uso:** Es un documento que especifica un requerimiento de software o tecnológico por medio de la descripción de la interacción entre actores y sistema, a través de contenidos como: nombre del caso de uso, actor involucrado, sistema involucrado, flujo de acciones del caso, condiciones para que se dé el caso, criterios de aceptación y una figura que expone cómo se presenta el sistema ante el usuario.
- **Catálogo de servicios API (del inglés Aplication Program Interface):** Es el componente de software tipo plataforma para alojar u hospedar las API que sean desarrolladas a nivel sectorial.
- **Componente de calidad de datos:** Este componente se encarga del procesamiento de las reglas de calidad que se aplican a los datos que ingresan a la plataforma de integración.
- **Componente ETL (del inglés Extract, Transform and Load):** Este componente hace referencia a una plataforma de integración de información que proporcione las capacidades de Extracción de información por medio de conectividad a diferentes fuentes de datos, transformación de datos y carga de datos. Para la solución propuesta la extracción se realizaría del lago de datos y la carga de información sería a la bodega de datos.
- **Confidencialidad:** Propiedad de la información de no ponerse a disposición o ser revelada a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- **Datos abiertos:** Son todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos (Ley 1712 de 2014, art 6°).
- **Datos de energía:** Se refiere a datos inherentes a temas del subsector de energía eléctrica. Los datos de energía son modelados como objeto de negocio de alto nivel. El objetivo es representar los conjuntos de datos o modelos asociados con la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica que son requeridos para el logro de los objetivos sectoriales y en consecuencia los de la arquitectura.
- **Datos de hidrocarburos:** Se refiere a datos inherentes a temas del subsector de hidrocarburos. Los datos de hidrocarburos son modelados como objeto de negocio de alto nivel. El objetivo es representar los conjuntos de datos o modelos asociados con la exploración sísmica, exploración perforadora, producción, refinación, transporte, reservas y comercialización de los hidrocarburos que son

requeridos para el logro de los objetivos sectoriales y en consecuencia los de la arquitectura.

- **Datos de minería:** Se refiere a datos inherentes a temas del subsector de minería. Los datos de minería son modelados como objeto de negocio de alto nivel. El objetivo es representar los conjuntos de datos o modelos asociados con la prospección, exploración, procesamiento, extracción y mercado de los minerales que son requeridos para el logro de los objetivos sectoriales y en consecuencia los de la arquitectura.
- **Datos geográficos:** Son unidades espacio temporales que describen y cuantifican la distribución, el estado y los vínculos de los distintos fenómenos u objetos naturales o sociales; así pues, se tienen diferentes tipos de datos que corresponden a diferentes objetos de nuestra realidad que se pueden representar como un conjunto de coordenadas, como ríos, construcciones, poblaciones, rutas, autopistas y demás.
- **Datos maestros:** Son los datos transversales a toda la organización que describen las instituciones de negocio como ciudadano, institución, trámite, entre otros, resultado de la unificación de visión, y normalización de registros. Estos datos son compartidos de manera transversal por los diferentes sistemas de información de la institución.
- **Datos transversales:** Se refiere a datos inherentes a todos los subsectores del sector minas y energía. Los datos transversales son modelados como objeto de negocio de alto nivel, estos representan los conjuntos de datos necesarios para los siguientes aspectos: políticas, infraestructura, oferta, demanda, actores del mercado, datos de población, agentes, usuarios, datos geográficos, proyectos y beneficios.
- **Dimensión de riesgos:** Se refiere al esquema para la identificación, medición y gestión de los riesgos, el cual se registra la trazabilidad de administración de riesgos y se reporta la materialización de los mismos durante el ciclo de vida de los proyectos.
- **Dimensión financiera:** Modelo presupuestal y origen de los recursos que permitieron la ejecución y puesta en marcha de la iniciativa.
- **Disponibilidad:** Propiedad de la información de estar accesible y utilizable cuando lo requiera una entidad autorizada.
- **Estándar:** Es un acuerdo documentado que contiene especificaciones técnicas o criterios precisos que son utilizados consistentemente, como reglas, guías o definiciones de características para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios cumplen con su propósito.
- **Factores críticos de éxito:** Son puntos que se identifican como prerrequisito en la obtención de objetivos de un proyecto, son factores que de no cumplirse, conllevan al fracaso. Para el sector minero energético, se identifican los aspectos de entorno, ambiente, político, regulatorio, técnico, operativo y estrategia, los cuales catalizan el logro de los objetivos.
- **Funciones transversales:** Es el conjunto de capacidades y servicios que deben ser dispuestos por la implementación tecnológica para brindar soporte y apoyo a los componentes de toda la arquitectura en general de datos desde la perspectiva de infraestructura, bajo el esquema de IaaS, PaaS o SaaS entre estos servicios se encuentra, entre otros:

- Control de acceso
- Almacenamiento
- Disponibilidad
- Escalabilidad
- Elasticidad
- Continuidad
- Correo electrónico
- Integridad
- Gestión de identidades
- Gestor de certificados digitales

- **Geoservicio:** Es un servicio web específico que devuelve el acceso a la información geográfica, ubicada en los servidores de los organismos productores, de una forma estándar y a través de cualquier aplicación compatible.
- **Gestión de seguridad:** Actividad que se desarrolla dentro del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Es un conjunto de elementos interrelacionados o interactuantes (estructura organizativa, políticas, planificación de actividades, responsabilidades, procesos, procedimientos y recursos) que utiliza una organización para establecer una política y unos objetivos de seguridad de la información y alcanzar dichos objetivos, basándose en un enfoque de gestión y de mejora continua. (ISO/IEC 27000).
- **Gobierno de TI:** Corresponde a un dominio de la arquitectura empresarial, mediante el cual se brindan directrices para la implementación de esquemas de gobernabilidad de tecnologías de información y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.
- **IDE:** Una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), es el conjunto de tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica; integrando datos, metadatos, servicios e información de tipo geográfico para promover su uso.
- **Integración:** Proceso que permite combinar datos heterogéneos de muchas fuentes diferentes en la forma y estructura de una única aplicación. Esto facilita que diferentes tipos de información, tales como matrices de datos, documentos y tablas, sean fusionados por usuarios, organizaciones y aplicaciones para un uso personal, de procesos de negocio o de funciones. La integración soporta el procesamiento analítico de grandes conjuntos de datos alineando, combinando y presentando cada conjunto de informaciones de departamentos organizacionales y fuentes de datos remotas y externas, para cumplir con los objetivos del integrador. La Integración de datos debe permitir la ingesta de datos para su extracción, calidad, transformación y carga a fin de gestionar, almacenar y sostener modelos de datos integrados en formatos estructurados y no estructurados brindando fuentes únicas y fuentes de verdad sobre la información, que permitan ser consumidas para intercambio de información y para análisis de datos.
- **Integridad de la información:** Propiedad de salvaguardar la exactitud y estado completo de la información. La información estructurada cuenta con mecanismos de validación de información para conservar los datos originales idénticos a la fuente que los generó.
- **Lago de datos empresarial:** Este componente hace referencia a un mecanismo de integración de información con las capacidades de integrar información no estructurada, semiestructurada y estructurada en su formato original en un único repositorio, para tener disponible la información para el consumo de diferentes procesos de análisis.
- **Lecciones aprendidas:** Acciones o actos que deben ser tenidos en cuenta en las diferentes fases de la iniciativa o proyecto para mitigar riesgos y situaciones problemáticas que no permiten a los proyectos cursar por el camino planeado.
- **Marco de interoperabilidad:** Es la estructura de trabajo común donde se alinean los conceptos y criterios que guían el intercambio de información. Define el conjunto de principios recomendaciones y directrices que orientan los esfuerzos políticos, legales organizacionales, semánticos y técnicos de las entidades, con el fin de facilitar el intercambio seguro y eficiente de información. El marco de interoperabilidad sectorial debe brindar servicios automatizados para el intercambio de información entre las entidades del sector minero-energético y las entidades adscritas a éste con el fin de apoyar mejoras sobre la operación del sector como un todo.
- **Microservicios:** Estos son los componentes que hacen referencia específica a los componentes desarrollados de software como microservicios, es decir el código que los realiza y que debe ser alojado en contenedores. La o las API de microservicios (endpoints) deben ser publicadas en el Gateway.
- **Modelo de operación:** El modelo de operación establece los marcos de trabajo para la gestión, táctica y operación de los procesos asociados con el mantenimiento de la arquitectura empresarial, entre ellos se encuentra la gestión de los cambios, gestión de requerimientos, gestión de las solicitudes, construcción de software, diseño de software, disposición de datos y elementos de arquitectura.
- **No repudio:** Significa que se proporcionan pruebas de la integridad y origen de los datos.
- **Orquestador de integraciones:** Es un componente de la capa de integración que se encarga de establecer el flujo de procesos necesarios para integrar los diferentes conjuntos de datos que hacen parte de una integración o insumo para análisis. El orquestador define los paquetes de acción que procesan los datos, así como la activación de los paquetes de ETL necesarios para el procesamiento, que resulta en la construcción de nuevos conjuntos de datos, procesados y/o agregados en modelos dimensionales o archivos según sea el caso.
- **PMO:** Un equipo de gestión de proyectos, también conocida por sus siglas OGP, o PMO (del inglés project management office), es un grupo que define y mantiene estándares de procesos, generalmente relacionados con la gestión de proyectos, dentro de una organización. La PMO trabaja en normalizar y optimizar recursos mediante la repetición de aspectos en la ejecución de diferentes proyectos.
- **Seguridad digital:** Establecer la seguridad y privacidad de la información teniendo en cuenta los lineamientos definidos en la Política de Gobierno Digital.
- **Servicios sectoriales:** Son los componentes de software desarrollados para implementar los servicios expuestos por el sector para ser consumidos por entidades tanto del sector como externas a éste. Las API alojadas serán publicadas en el Gateway como API sectoriales.
- **Sistema de información geográfica:** Este componente hace referencia al sistema de información donde se gestionará toda la data geoespacial que se integrará a partir de los proyectos, las poblaciones objetivo, la infraestructura de generación y de la red interconectada.
- **Servicios de integración:** Representa el conjunto de servicios necesarios para que los procesos de integración de datos se lleven a cabo, estos servicios son

realizados por cada uno de los componentes que se encuentran modelados en la plataforma de integración.

- **Tecnología de analítica:** Es el conjunto de capacidades y servicios que deben ser dispuestos por la implementación tecnológica para brindar soporte y apoyo a los componentes de analítica de datos desde la perspectiva de infraestructura, entre estos servicios se encuentra:

- Gestor de conexiones
- Control de acceso a datos fuente
- Servicios de script y consulta
- Visualizadores
- Gestor de librerías
- Plataforma de aprendizaje de máquina
- GIS
- Proveedor de servicios
- Conectividad

- **Tecnología de integración:** Es el conjunto de capacidades y servicios que deben ser dispuestos por la implementación tecnológica para brindar soporte y apoyo a los componentes de integración de datos desde la perspectiva de infraestructura, entre estos servicios se encuentra:

- Cuentas de alojamiento de información
- Servicios de eventos
- Servicios de colas de mensajería
- Servicios de automatización de flujo de lógica de negocio
- Servicios de orquestación
- Servicios de script y consulta
- Calidad de datos
- Seguridad de transferencia
- Interfaces para consumo de servicios
- Gestor de conexiones
- Gestor de ETL
- Almacenamiento

- **Tecnología de interoperabilidad:** Es el conjunto de capacidades y servicios que deben ser dispuestos por la implementación tecnológica para brindar soporte y apoyo a los componentes de interoperabilidad desde la perspectiva de infraestructura, entre estos servicios se encuentra, entre otros:

- XROAD
- Interfaces de Transporte / Protocolos REST y SOAP: En la versión actual de la arquitectura encontramos: XML, JSON, AVRO, PARQUET, GZIP.
- Traducción de protocolos
- Gestión de operaciones
- Mediación
- Ingesta de datos big data
- Registro y documentación de API
- Contratos de servicio
- Alojamiento de servicios
- Políticas de seguridad
- Contenedores
- Canales Seguros

- **Tecnologías geoespaciales:** Término que se utiliza para describir la gama de herramientas modernas que contribuyen al mapeo y análisis de datos geográficos de la Tierra y las sociedades humanas; existe una variedad de tipos de tecnologías geoespaciales como detección remota, sistemas de información geográfica, sistemas de posicionamiento global, tecnologías de mapeo de Internet, entre otras.
- **Transferencia segura de información:** Es la transferencia de datos o información que se realiza bajo el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la información (integridad, disponibilidad y confidencialidad).
- **Visor analítico / geoespacial (Dashboards):** Es un componente de software de un geoportal, el cual permite la visualización de la información espacial de una base geográfica. Este componente permitirá desplegar la información geográfica de proyectos, infraestructura y poblaciones a través de una ventana que funciona como visor y donde se pueden agregar varias capas de información y desarrollar los análisis geoespaciales requeridos, así como realizar la presentación de la información numérica y estadística de los diferentes elementos de información (por ejemplo cantidad de personas de una población, datos básicos de la ficha de proyecto, información técnica de la infraestructura).
- **Visor analítico / geoespacial WEB:** Versión WEB de los componentes de visualización de información geográfica espacial.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA DEL MODELO DE GOBIERNO DE TI Y DE DATOS

Para efectos de la aplicabilidad de la presente resolución, se tendrán en cuenta los siguientes documentos:

- **MGGTI.G.GEN.01** – Documento Maestro del modelo de Gestión y Gobierno de TI;
- **G.GOB.01** - Guía del Dominio de Gobierno de TI;
- **G.INF.01** Guía del Dominio de Información de TI
- **G.INF.06** Guía Técnica de Información - Gobierno del Dato
- **MAE.G.GEN.01** – Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial;
- **MRAE de MinTIC**: Guía para construcción de artefactos de arquitectura de referencia;
- **TOGAF**: Marco de Referencia para Arquitectura Empresarial;
- **ISO 27000**: Guía para diseño de seguridad de la arquitectura de referencia;
- **BIG DATA FRAMEWORK**: Concepto de Lago de Datos en arquitectura de referencia de datos;
- **SOA RA:** Guía para diseño de arquitectura de referencia de interoperabilidad;
- **X-ROAD**: Plataforma para la interoperabilidad adoptada por el Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones;
- **DAMA-DMBoK**: Guía para definición modelo de gobierno datos del Sector Minero;
- **DRM**: Guía para el diseño de arquitectura de referencia de datos;
- **PPDM:** Guía para diseño de arquitectura de referencia de datos.

(C. F.).

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

DECRETOS

DECRETO NÚMERO 711 DE 2021

(junio 28)

por el cual se designa un miembro principal en la Junta Directiva de la Cámara de Comercio de Cúcuta.

El Presidente de la República de Colombia, en uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las que le confiere el numeral 13 del artículo 189 de la Constitución Política, y el artículo 80 del Código de Comercio, modificado por el artículo 3º de la Ley 1727 de 2014, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 80 del Código de Comercio, modificado por el artículo 3º de la Ley 1727 de 2014, el Gobierno nacional estará representado en las Juntas Directivas de las Cámaras de Comercio hasta en una tercera parte de cada Junta.

Que el artículo 2.2.2.38.2.1 del Decreto 1995 de 2018, establece: "Integración de la Junta Directiva. Cada Cámara de Comercio tendrá una Junta Directiva que será el máximo órgano de administración, conformada por comerciantes inscritos que tengan la calidad de afiliados y una tercera parte por representantes del Gobierno nacional, teniendo en cuenta la importancia comercial de la correspondiente circunscripción y el número de comerciantes inscritos que tengan la calidad de afiliados, así:

1. Las cámaras de comercio que tengan entre doscientos (200) y menos de mil (1.000) afiliados, seis (6) miembros principales y seis (6) suplentes personales.

Las Juntas Directivas de las Cámaras de Comercio de Aguachica; Amazonas; Arauca; Barrancabermeja; Buenaventura; Buga; Cartago; Chinchiná; Chocó; Dosquebradas; Duitama; Florencia para el Caquetá; Girardot, Alto Magdalena y Tequendama; Honda, Guaduas y Norte del Tolima; Ipiales; La Dorada, Puerto Boyacá, Puerto Salgar y Oriente de Caldas; La Guajira; Magangué; Magdalena Medio y Nordeste Antioqueño; Montería; Ocaña; Oriente Antioqueño; Palmira; Pamplona; Piedemonte Araucano; Putumayo; San Andrés, Providencia y Santa Catalina; San José; Santa Rosa de Cabal; Sevilla; Sincelejo; Sogamoso; Sur y Oriente del Tolima; Tuluá; Tumaco; Urabá y Valledupar para el Valle del Río Cesar tendrán, con independencia del número de afiliados, seis (6) miembros principales y seis (6) suplentes personales, salvo que tengan el número de afiliados a que se refieren los numerales 2 y 3 de este artículo.

2. Las cámaras de comercio que tengan entre mil (1.000) hasta dos mil quinientos (2.500) afiliados, nueve (9) miembros principales y nueve (9) suplentes personales.

Las Juntas Directivas de las Cámaras de Comercio de Aburrá Sur; Armenia y del Quindío; Cartagena; Casanare; Cauca; Cúcuta; Facatativá; Ibagué; Manizales por Caldas; Neiva; Pasto; Pereira; Santa Marta para el Magdalena; Tunja y Villavicencio tendrán,