

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Título:
Seguimiento Año 2023 Trimestre 4
Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
PETI 2020-2023

Elaboró:
Secretaría General
Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GTICS)
Juan José Cedeño López
Gloria Alexandra Marín
Jorge Eliecer Lozano Ospina

Entidad:
Ministerio de Minas y Energía MME

Bogotá, 31 de diciembre de 2023

Página 1 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergía.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergía.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

CONTENIDO

1. PROCESO	3
2. RESPONSABLE DEL PROCESO	3
3. OBJETIVO	3
4. ALCANCE	3
5. ANTECEDENTES	4
6. PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION (PETI)	4
7. PROYECTO DE INVERSIÓN QUE APALANCA LA HOJA DE RUTA 2020 -2023	6
8. LOGROS Y METAS DEL PETI 2020 -2023	10
8.1. IT001 Sistema de inteligencia de negocios de MINENERGIA	11
8.2. IT006 Diseño e implementación del ambiente Nube para MINENERGÍA	24
8.3. IT009 Implementar el DRP para MINENERGIA	27
8.4. IT013 Automatizar los procesos de negocio de MINENERGIA	30

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

1. PROCESO

Gestión tecnológica, de información y comunicación.

2. RESPONSABLE DEL PROCESO

Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Ing. Juan José Cedeño López

Coordinador Grupo TICS

Email: jjcedeno@minenergia.gov.co

Teléfono: (+57) 6012200300 Ext. 2401

3. OBJETIVO

Hacer seguimiento al avance de implementación de los proyectos de Tecnologías de la Información (TI) establecidos en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI, del Ministerio de Minas y Energía, en especial de los proyectos de Sistema de Inteligencia de Negocios de MINENERGÍA, diseño e implementación del ambiente de nube para MINENERGÍA, implementación del DRP para MINENERGÍA y Automatizar los procesos de negocio de MINENERGÍA.

4. ALCANCE

Se hace una reseña del PETI, se hace un seguimiento al proyecto de inversión, se identifican las Iniciativas de Transformación Digital (IT) y se valida la ejecución de las actividades soporte de la implementación de las inactivas para el periodo comprendido entre el 1 de septiembre y el 31 de diciembre de 2023.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

5. ANTECEDENTES




Entre los años 2019 y 2020 se concluyó la ejecución Plan Estratégico TIC 2015-2019, el Ministerio en el año 2019 definió el Plan Estratégico TIC 2020-2023, definiendo la hoja de ruta actualizada de los proyectos que satisfagan las necesidades de servicios, aplicaciones, interacciones e infraestructura para gestionar de manera eficiente la información generada por los procesos institucionales y adoptar las nuevas tecnologías de desarrollo e interacción con los grupos de interés que conforman las partes interesadas en ver satisfechos estos requerimientos, a corto y mediano plazo para su implementación, con el objeto de reducir la brecha tecnológica en cada año de ejecución.


6. PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION (PETI)

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETI) es un marco conceptual, estratégico y táctico que busca orientar al Ministerio de Minas y Energía en la toma de decisiones de las adquisiciones, desarrollo, soporte, mantenimiento, uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, y de esta manera contribuir al cumplimiento eficiente de sus objetivos misionales y estratégicos, mejorando la confianza, calidad y cantidad de los servicios y productos que ofrece al Ministerio, a sus grupos de interés y a los ciudadanos, con 14 iniciativas a desarrollar.

Para el corte a diciembre del año 2023 el Plan Estratégico de Tecnologías de Información presenta el siguiente avance, con las siguientes convenciones:

Semáforo estado iniciativas:

	Se ejecutó
	Se ejecuta parcialmente: Se hace de forma parcial.
	No existe y/o no se está haciendo.

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023		 SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía
SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3		
		AG-F-09
01-06-2023	V-5	

Lista de iniciativas PETI 2020-2023


ID	Nombre Iniciativa	Capacidad TI	Estado
IT001	Sistema de inteligencia de negocios de MINENERGIA	Big Data	Ejecutada
IT002	Herramienta de software con la recopilación de toda la regulación y normatividad relacionada con los temas negocio del sector minero energético	Automatización	Ejecutada
IT003	Formulación del Modelo de Gobierno de TI de MINENERGIA	Modelo Operativo	Ejecutada
IT004	Actualización e Implementación del modelo de Seguridad y Privacidad de la información de MINENERGIA.	Modelo Operativo	Ejecutada
IT005	Solución que le permita a los usuarios de MINENERGIA acceder a sus ambientes de trabajo de manera virtual.	Cloud Computing	Ejecutada
IT006	Diseño e implementación del ambiente de Nube para MINENERGIA.	Cloud Computing	Ejecutada
IT007	Repositorio de información no estructurada con búsqueda inteligente	Automatización	Ejecutada
IT008	Diseño e implementación de la Intranet de MINENERGIA	Plataforma colaborativa	Ejecutada
IT009	Implementar el DRP para MINENERGIA	Modelo Operativo	Ejecutada
IT010	Definir el marco y modelo operativo de Interoperabilidad de MINENERGIA	Modelo Operativo	Ejecutada
IT011	Sistema de Información Geográfica del MINENERGIA	Automatización	Ejecutada
IT012	Implementación de una plataforma low-code para la construcción ágil de soluciones de software para MINENERGIA.	Machine Learning	Ejecutada
IT013	Automatizar los procesos de negocio de MINENERGIA	Automatización	Ejecutada
IT014	Implementar el Plan de Uso y Apropiación de TI en MINENERGIA.	Modelo Operativo	Ejecutada

El Porcentaje de ejecución de iniciativas del actual PETI 2020-2023, dada la naturaleza de ejecución continua dentro de la hoja de ruta se ilustra en la siguiente gráfica:



En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023 SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3		SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía
	AG-F-09	
	01-06-2023	V-5

Por otra parte, el Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TICS, formulo y entregó para aprobación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño el PETI para la vigencia 2024 – 2027, donde se sefinieron las nuevas estrategias y las iniciativas de transformación digital para cada una de las áreas del Minenergía, definiéndose los aspectos de arquitectura, sistemas de información y servicios a cada uno de los procesos que desarrollan los usuarios del Ministerio de Minas y Energía, alineado con el plan nacional de desarrollo “2022 - 2026 El Plan de la Gente” y determinando nueva hoja de ruta de la entidad.

7. PROYECTO DE INVERSIÓN QUE APALANCA LA HOJA DE RUTA 2020 -2023

Fortalecimiento de las Capacidades Tecnológicas del Ministerio de Minas y Energía para facilitar el uso, acceso y aprovechamiento de la información minero-energética con Código BPIN: 2020011000126, y cuyo horizonte de ejecución es: 2020-2024.

Referencias del Documento: <https://piip.dnp.gov.co/>

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

La ejecución financiera de este plan estratégico inicio con traslado de recursos al proyecto de inversión presentado para tal fin, en el último trimestre de 2020, y se priorizó la actividad de Garantizar la Operación del proyecto producto de una identificación de la situación deseada de la entidad en términos de infraestructura tecnológica, partiendo del diagnóstico realizado y su análisis, que han permitido gestionar de manera eficiente los procesos de adquisiciones de bienes y servicios.

A partir de la hoja de ruta se definió un plan de proyectos ideal a corto y mediano plazo para su implementación, con los siguientes Objetivos específicos:

- **Disponer los recursos tecnológicos** para atender la demanda de información de usuarios internos y externos. Para ello las actividades a realizar serán:
 - Actividad 1: Implementar Soluciones Integrales de Software
 - Actividad 2: Implementar el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información
 - Actividad 3: Disponer mecanismos de consulta
 - Actividad 4: Aumentar la Integración de Fuentes de Información

- **Optimizar la disposición de la información** de las diferentes plataformas y sistemas. Para ello las actividades a realizar serán:
 - Actividad 1: Optimizar el Modelo de Arquitectura Empresarial acorde a la evolución estratégica del Ministerio
 - Actividad 2: Garantizar la operación del proyecto.
 - Actividad 3: Realizar la Estandarización de Servicios en la Nube.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Costo del proyecto de inversión para la consecución de la hoja de ruta:

Recursos asignados al proyecto (millones de pesos)			
Año	Solicitado PGN	Apropiación Inicial	Apropiación Vigente
2020	2.908,14	0	2.524,15
2021	5.433,17	5.433,17	5.433,17
2022	5.124,79	4.929,17	4.929,17
2023	9.078,63	7.220,77	7.220,77

Resumen financiero PGN- Fuente PIIP

Información histórica de apropiaciones a través del PGN (millones de pesos)			
Año	Recursos Vigentes	Recursos Ejecutados	Porcentaje ejecutado
2020	\$ 2.524,15	\$ 1.316,44	54,18%
2021	\$ 5.433,17	\$ 1.818,82	33,48%
2022	\$ 4.929,17	\$ 4.407,44	89,42%
2023	\$ 7.220,77	\$ 6.477,80	89,70%

Resumen ejecuciones PGN- Fuente SPI
Corte (31/12/2023)

A continuación, se presenta el resumen de las ejecuciones por vigencia:

- **El Proyecto inicio la vigencia 2020** Registrado y Actualizado sin apropiación inicial, con traslado de recursos por valor de \$2.908.145.455 en 10/09/2020. Se realiza aplazamiento/devolución de recursos en noviembre por \$384.000.000, el prepuesto vigente final es de \$2.524.145.455,00. Se celebraron en el último trimestre contratos tendientes a asegurar la operación del proyecto renovando licenciamiento, suscripciones, infraestructura de equipos de cómputo, equipos de comunicación periférica, y de copia de seguridad, por \$2.429.789.371,26, es decir el 96,26% del presupuesto vigente, con obligaciones de \$1.316.439.008,25, es decir el 54,18% de ejecución del presupuesto vigente 2020, en razón a que los pagos son principalmente de naturaleza única y contra entrega, y algunos de los productos se recibieron a finales de diciembre.
- **La Vigencia 2021** inicia con la asignación de la totalidad del presupuesto solicitado y termina con procesos adicionales adjudicados y en ejecución de

Página 8 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

diciembre de MSPI, adjudicación por subasta, para Ampliación de servicios en la nube privada y capacidad de intercomunicación /interoperabilidad reportando **contrataciones** de desarrollos, servicios y herramientas colaborativas por valor de \$4.016.817.102,51 que representan el **73,93%** y **obligaciones** por un valor de \$1.818.818.753,56 que representa el **33,48%** del presupuesto disponible para la vigencia. Algunas de las entregas del mes de diciembre por parte de los contratistas se demoraron y/o aplazaron debido a la crisis de los contenedores, por lo cual el porcentaje de ejecución del proyecto se vio afectado, por lo que hubo la necesidad de constituir **reservas** para la vigencia 2022, por valor de \$ 2.197.998.348,95 que representaron el 40,46% restante del presupuesto.

- **La Vigencia 2022** inicia con la reducción de 195 millones de lo solicitado en la formulación inicial del proyecto para un total de \$4.929.172.310, reportando un incremento en contrataciones del mes de \$749.627.879,99 correspondiente a licenciamiento, canales de conectividad y servicios para un total en **contrataciones** de desarrollos y servicios tercerizados por valor de \$4.806.798.709,13 que representan el **97,52% del presupuesto asignado a la vigencia** y con **obligaciones** certificadas conforme a los entregables, servicios y software recibidos por valor de \$4.407.438.714,83 que representan el **89,42%** de ejecución acumula para este mes.

El incremento en la ejecución de los procesos de canales de conexión DCA, bolsa de repuestos y la segunda fase de DCA del DRP II, la adquisición de equipos, la ejecución del convenio interadministrativo con el IPSE, y la adquisición de licenciamiento adicional de seguridad para la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI) en complemento a los equipos adquiridos y configurados en la Fase 1 del proyecto, permitió cumplir la meta de ejecución acordada como gestión para diciembre, finalizando la vigencia 2022 en un grado de ejecución.

- **La Vigencia 2023**, inicia con una diferencia de 1.800 millones frente a lo solicitado en la formulación inicial del proyecto para la vigencia con un total de \$7.220.771.984,00 y un ajuste de meta de producto sistemas de información pasando de 4 a 3.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Se inicia reporte acumulado por producto así:

Producto	Compromisos	Obligaciones	Pagos
Servicios de información	2.678.721.476,00	\$ 2.606.428.143,00	\$ 2.606.428.143,00
Servicios tecnológicos	4.387.466.762,96	\$ 3.871.370.386,55	\$ 3.871.370.386,55
Totales	\$ 7.066.188.238,96	\$ 6.477.798.529,55	\$ 6.477.798.529,55

Ejecución presupuestal – Grupo TIC
Corte (31/12/2023)

Para un total en **contrataciones** de \$ 7.066.188.238,96 correspondientes a servicios profesionales, conectividad y suite colaborativa que representan el **97,86% del presupuesto asignado para la vigencia** y con **obligaciones** certificadas mensuales conforme a los entregables, servicios y software \$ 6.477.798.529,55 que representan el **89,71%** de ejecución acumulada para este mes.

El desfase frente a los acuerdos de gestión presentados y al cierre del cuarto semestre de la vigencia 2023, obedece al cierre de los contratos de la vigencia y la correspondiente facturación, lo que no permitió reportar la totalidad de los pagos con corte al cierre del mes de diciembre de 2023.

8. LOGROS Y METAS DEL PETI 2020 -2023

El proyecto está soportando y apalancando las actividades digitales del Ministerio en esta situación de contingencia, permitiendo a la entidad continuar funcionando 100% digital, avanzando en desarrollos hechos a la medida “in house” e ir avanzando en los estudios de mercado para la ejecución de la hoja de ruta 2021-2024.

A continuación, se describe el avance frente a las iniciativas de transformación o proyectos que hacen parte del presente informe de seguimiento:

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

8.1. IT001 Sistema de inteligencia de negocios de MINENERGIA

Busca darle solución a una de las necesidades y requerimientos más apremiantes en el Ministerio, que persigue, entre otras cosas, el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de inteligencia de negocios que permita mejorar su interacción con los usuarios internos y externos, consolidar y aprovechar la información, facilitando la toma de decisiones frente a los temas del buen uso y aprovechamiento de la información minero-energética.

Como parte del diseño del sistema de inteligencia de negocios, este proyecto va a incluir una hoja de ruta, para desarrollar la gestión analítica en MINENERGIA alineado con el objetivo de lograr la transformación digital, considerando:

- Modelo de gestión de BI (Business Intelligence BI) y analítica para MINENERGIA que incluya políticas y estándares, procesos y herramientas, roles y responsabilidades e indicadores.
- Arquitectura de solución para soportar la analítica de datos que tenga en cuenta las necesidades presentes y futuras de MINENERGIA.

Su justificación se fundamenta que teniendo en cuenta que las áreas organizacionales del MINENERGIA y en entidades que hacen parte del sector, se cuenta con grandes volúmenes de datos almacenados en diferentes medios y formatos, que en su mayoría son hojas de cálculo y debido al crecimiento exponencial de los mismos, es fundamental contar con un sistema de inteligencia de negocios, aprovechando sus beneficios con el diseño e implementación de modelos analíticos, y estableciendo una estrategia de analítica que le permita al Ministerio:

- Maximizar su eficiencia y eficacia a través de la toma de decisiones basada en datos.
- Generar valor y nuevos productos con información confiable y oportuna.
- Facilitar a los ciudadanos el acceso a la información pública.

Contemplará la implementación de una iniciativa de alto impacto estratégico, que permita obtener una victoria temprana, como lo son los tableros de modelos analíticos para los datos del subsector de Hidrocarburos (Bloques,

Página 11 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Producción, transporte, regalías tanto de crudo como de gas). Energía Eléctrica (áreas de reserva especial, SIN ZNI, subsidios, centrales generadoras), Minería Empresarial (producción, precios, bocas de mina, regalías), y Asuntos Ambientales y Sociales. Los proyectos que serán articulados usando, en la medida de lo posible, el modelo de interoperabilidad X-Road, permitirán cruzar información que por sí sola no genera valor y después del proceso se convertirán en una fuente rica de datos con las condiciones propicias para aplicar procesos de analítica avanzada permitiendo toma de decisiones basadas en resultados. Entre los proyectos contemplados se encuentran: información estadística relevante a PIB, Empleo Directo, IPC, Exportaciones y Población, generar el reporte mensual de Mercados de Electricidad de la OARE, (Tarifas y costos unitarios) y Reportes de interacción con comunidades, entre otros.

Esta iniciativa contempla en su presupuesto programado adquisición de la infraestructura necesaria para su implementación (hardware, software, comunicaciones).

Desarrollos de Analítica de Datos “In House”

La iniciativa contempla desarrollo “In House” por parte del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GTCIS), de reportes de analítica descriptiva en MS Power BI por demanda, principalmente del Despacho del Ministro y dependencias de la Secretaría General, y la actualización, soporte y mantenimiento del Geovisor institucional.

Proyecto intégrame

De otra parte, en el marco del Contrato de Préstamo BID No 3594/OC-CO, suscrito entre el MINENERGÍA y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se emprendieron una serie de acciones orientadas al desarrollo del “Programa de Fortalecimiento Institucional del Sector Minero Energético”, buscando resultados a partir de la modernización de los sistemas de información del sector.

Con respecto a este último, el Ministerio de Minas y Energía (MME), realiza la coordinación general y supervisión de la ejecución de las actividades del

Página 12 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Mineroenergía

AG-F-09

01-06-2023


V-5

Programa, y es el encargado de la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del sector de minas y energía. Adicional a lo anterior, y para asegurar una adecuada ejecución de las actividades del Programa, el MME cuenta con la participación y el apoyo de las siguientes entidades del sector, denominadas “Entidades Participantes”: la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), la Agencia Nacional de Minería (ANM), la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).

El objetivo del Programa es contribuir a la mejora de la eficiencia y transparencia del Sector Minero Energético. Para ello se propone: (i) fortalecer la toma de decisiones de políticas sectoriales; (ii) mejorar la gestión de la información para la prestación eficiente de servicios; y (iii) fortalecer las prácticas de fiscalización y control en el sector. Para el desarrollo de lo anterior, el Programa se estructuró en los siguientes componentes:

- Componente 1: Fortalecimiento institucional para la toma de decisiones políticas sectoriales.
- Componente 2: Gestión de la información para la prestación eficiente de servicios.
- Componente 3: Fortalecimiento del control para la transparencia.
- Componente 4: Gerencia y administración.

Como parte del desarrollo del Componente 2, relacionado con la gestión de la información para la prestación eficiente de los servicios, el Ministerio de Minas y Energía, así como las entidades participantes, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), adelantaron el diseño de la Arquitectura Empresarial para la Gestión de la Información Sectorial, obteniendo como resultados, entre otros: la visión arquitectónica sectorial 2030, la propuesta de modelo de datos sectorial y la definición de la cadena de valor del sector Minero Energético de Colombia. A partir de estos resultados, como parte del desarrollo del componente 2, y con el propósito de continuar el fortalecimiento de la gestión de la información para la prestación eficiente de servicios, se hizo necesario adelantar las acciones tendientes a la integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano, con el fin

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023		 SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía
SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3		
		AG-F-09
01-06-2023	V-5	

de fortalecer la planeación y soportar los trámites y servicios en línea, incluyendo la automatización de procesos.

Las acciones para lograr la integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano, involucrando al Ministerio de Minas y Energía como cabeza del sector y a sus seis (6) entidades adscritas, se lleva a cabo en diferentes fases (ver ilustración 1):

- Fase 1: Se desarrolló el componente de arquitectura y levantamiento de casos de uso de analítica de datos, que incluye la estimación y priorización de los casos de uso junto con su plan de implementación.
- Fase 2: Se desarrollarán las iteraciones necesarias para la construcción y operación de cada uno de los casos de uso priorizados en la fase anterior.



Ilustración 1

En tal sentido, en virtud de la necesidad antes descrita, durante la vigencia 2019 se adelantó un proceso de selección y se contrató a una firma consultora quien adelantó la ejecución de la Fase 1.

El Alcance de la consultoría desarrollada en virtud de la Fase 1 del proyecto atendió principalmente a realizar el levantamiento de las necesidades de información del Ministerio de Minas y Energía y sus 6 entidades adscritas, y proponer, documentar, estimar y priorizar los casos de uso de integración, interoperabilidad y/o analítica que respondan a estas necesidades y permitan al

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

sector la operación y toma de decisiones basadas en datos, a fin de ser implementados en la Fase 2.

Como resultado de la Fase 1 del proyecto, se logró la documentación, estimación y priorización de los casos de uso de integración, interoperabilidad y/o analítica, que de acuerdo a su contexto fueron agrupados en Ambiciones Sectoriales¹ en el marco de la visión de arquitectura del proyecto y las arquitecturas de referencia que la componen: arquitectura de referencia de integración y aplicaciones, arquitectura de referencia de datos, arquitectura de referencia de infraestructura, arquitecturas de solución y arquitecturas de transición.

En tal sentido, luego de contar con los insumos derivados de la ejecución de la Fase 1 del proyecto, en particular el diseño de las arquitecturas y las especificaciones de casos de uso, en la Fase 2 del mismo, prevista para ejecutarse entre 2020 y 2023, se desarrollarán las iteraciones necesarias para la construcción, pruebas y operación de cada uno de los casos de uso contenidos en las Ambiciones Sectoriales priorizadas, completando los siguientes hitos:

- i. El desarrollo de las ambiciones sectoriales 01, 02 y 03.
- ii. Lanzamiento de la solución completa de los tableros de mina de datos.
- iii. La finalización de la implementación de la estrategia de legalidad para generar alertas de consumo en localidades ZNI (zonas no interconectadas), así como.
- iv. El inicio del desarrollo de las ambiciones sectoriales AS05 (Recursos, reservas y regalías) y AS07 (Fortalecimiento del balance energético).
- v. El fortalecimiento de la bodega de datos a través de estrategias de estandarización de los procesos de interoperabilidad e integración.

Para la vigencia 2023 se tiene planeado continuar la ejecución de los componentes técnicos del programa y las siguientes actividades:

Componente 1 - Fortalecer institucionalmente al sector minero energético en la toma de decisiones:

- Elaborar tablero de comando estratégico.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Capacitar para la toma de decisiones relacionados con la planificación, gestión y monitoreo de políticas e iniciativas.

Componente 2 - Mejorar la gestión de la información en la prestación eficiente de servicios:

- Implementar plan de gestión del cambio.
- Diseñar la arquitectura empresarial para la gestión de la información sectorial
- Integrar la información minero-energética.
- Implementación de la política de seguridad y el plan de continuidad del negocio (SGSI).

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Notas:

- I. El Componente 3, relacionado con el fortalecimiento del control para la transparencia, no tendrá ejecución en la vigencia 2023, por haberse cerrado implementación en vigencia anterior.
- II. Con respecto al Componente 4, no se presentarán avances, por tratarse de actividades de tipo administrativo y financiero del programa.

Avance Año 2023 Trimestre 4:

Con respecto al desarrollo por demanda de reportes de analítica descriptiva en MS Power BI realizado por el GTICS, se informa que se desarrollaron tableros requeridos por Talento Humano de la Secretaría General y para el Despacho del Ministro para seguimiento a la ejecución presupuestal de la Entidad.

Con relación al Geovisor institucional, se logró la actualización de las capas de información interna del MINENERGÍA, la inclusión de nuevas capas de entidades adscritas y se realizó reunión con Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para explorar la posibilidad de realizar una actualización al Geovisor, el cual es desarrollado y evolucionado por la mencionada Entidad.

A continuación, se presenta el avance al cierre del cuarto trimestre de 2023 del Proyecto Intégrame:

Componente 1 – Fortalecer institucionalmente al sector minero energético en la toma de decisiones.

- Actividad: Elaborar tablero de comando estratégico.

Con los servicios de la Fábrica de Software 5, adquiridos a través del contrato GGC-227-2023, se llevó a cabo el desarrollo de la Ambición Sectorial 04 “Optimización de la cadena de Valor de la demanda de subsidios de Energía Eléctrica y Gas doméstico” en el marco del proyecto de interoperabilidad e integración de información del Sector Minero Energético denominado “Intégrame”. La implementación de estos desarrollos da respuesta a preguntas de negocio cómo “¿Cómo se puede optimizar la caracterización

Página 17 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

de los usuarios más vulnerables para la entrega de subsidios y ¿Cómo optimizar la focalización de los recursos de subsidios?” o “¿Cuál es la proyección de la causación y aplicación de los recursos de los subsidios de los Fondos de Subsidios a la tarifa para Energía y Gas? entre otras preguntas formuladas en el marco de la Ambición Sectorial.

- Actividad: Capacitaciones para la toma de decisiones relacionados con la planificación, gestión y monitoreo de políticas e iniciativas.

En el segundo semestre del año 2023 se finaliza la estrategia orientada a la difusión y uso de los productos derivados del crédito, destacando las funcionalidades y beneficios de la plataforma de integración, interoperabilidad y analítica avanzada del sector minero energético “INTÉGRAME” y la herramienta de seguimiento de proyectos del sector AVANZAME. lo que implicó el desarrollo de talleres y espacios de formación en navegación y uso de las plataformas a diferentes colaboradores del sector minero-energético. En el año se realizaron entre 122 eventos y socializaciones

Componente 2 - Mejorar la gestión de la información en la prestación eficiente de servicios:

- Actividad: Implementar plan de gestión del cambio.

Dado que la ampliación de horizonte del programa se dio en el marco del uso y apropiación de los productos derivados del crédito, durante la segunda mitad del 2023 se llevó a cabo actividades de difusión, divulgación y formación en diferentes herramientas. Paralelamente en aras de dejar una capacidad instalada en el sector minero energético para la gestión y generación de estrategias y programas de innovación, así como capacidades para el liderazgo la toma de decisiones se adelantó durante el segundo semestre de 2023 la implementación de las consultorías para dar cumplimiento a una 5ta Fase del Plan de Gestión del Cambio.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

En línea con esto, dando continuidad a la estrategia de uso u apropiación de INTÉGRAME iniciada en 2022, se cerró el año haciendo uso de canales digitales de forma híbrida con otras acciones de forma presencial e las instalaciones de las entidades del Sector, así como en otras entidades, empresas y medios de comunicación, todo esto con el apoyo de un profesional en comunicación social que permitió diseñar y publicar los elementos de comunicación necesarios para posicionar INTÉGRAME como el principal proyecto de tecnología del Ministerio de Minas y Energía, así como otra información estratégica sectorial, asociada a plan de uso y apropiación de la Arquitectura Empresarial Sectorial.

Estas actividades de diseño, edición y comunicación alineadas con la estrategia de uso y apropiación han permitido la difusión a todas las entidades del sector, empresas relacionadas con la industria, academia, gremios, entes territoriales, entre otros.

Consultoría de Uso y Apropiación: teniendo en cuenta que el equipo de comunicaciones del Ministerio de Minas y Energía responde de forma directa a las indicaciones y tareas asignadas desde el despacho del Ministerio, y a que el equipo de dirección del proyecto no brinda total acompañamiento de este grupo del MME, se identificó la necesidad de potenciar la capacidad de difusión de los productos del crédito a través de la adquisición de servicios de consultoría, que permitiera ampliar el alcance, el número de personas informadas y por ende el número de usuarios de las herramientas derivadas del crédito.

Con la contratación de la firma Geometry a través del contrato GGC-522-2023 se logró consolidar la estrategia de uso y apropiación de los productos derivados del contrato de préstamo, específicamente INTEGRAME, AVANZAME y los bancos de información, todo esto con el acompañamiento profesional para el desarrollo e implementación a través, de una estrategia de mercadeo acorde a la calidad de los resultados de la operación.

- Actividad: Diseño de la Arquitectura Empresarial para la gestión de la información sectorial.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Durante el segundo semestre de la vigencia 2018 se cerró el diseño de la Arquitectura Empresarial Sectorial, aunque existen unos recursos en el Crédito 3594, que por van a ser utilizados para llevar a cabo la implementación de algunos proyectos del RoadMap durante las vigencias 2019,2020, 2021, 2022 y 2023.

Para el segundo semestre del 2023 se atendió a las recomendaciones dejadas para la Arquitectura Empresarial Sectorial. Se dejan fortalecidas las funciones de negocios, datos, aplicaciones e infraestructura de las entidades; se logró la evolución de la herramienta Avánzame, así como un Centro Nacional de Monitoreo del IPSE moderno para que cumpla efectivamente su función de seguimiento a la prestación del servicio de energía en ZNI de Colombia.

Por otra parte, dado el valor que tienen para la cadena de valor del sector, principios como la transparencia y la Innovación se impulsa desde el programa, el proyecto de Transparencia Sectorial continuó su ejecución exitosa permitiendo que el MME se situara entre las 10 entidades con mejores indicadores de transparencia, según la Secretaría de Transparencia de Presidencia de la República.

Evolución de Avánzame

Dado el crecimiento en usuarios, proyectos e interés que ha presentado la herramienta conocida como Avánzame para el Ministerio de Minas y Energía y con la adquisición realizada en el primer semestre del Soporte y licencia para los próximos 3 años, algunas áreas misionales y de apoyo del MME, lograron implementar en esta herramienta, los proyectos relacionados con el cumplimiento de metas del plan nacional de desarrollo y fortalecer la participación de minería e hidrocarburos enlazados con algunos servicios de la Subdirección Administrativa y Financiera.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Implementación Tecnológica de Transparencia Sectorial

Con motivo de contribuir a la transformación cultural de la entidad y aportar a la adopción de herramientas digitales se dio continuidad a la gestión adelantada por el contratista SECOFA Security Consulting Of Américas (SECOFA), quien cuenta con una curva de aprendizaje adecuada para garantizar la operación de la plataforma de integridad y transparencia del sector Minero Energético. La continuidad de contratación evito reprocesos en cuanto a transferencia de conocimiento, reinstalación y parametrización de la herramienta, lo cual generalmente imprime falta de credibilidad sobre este tipo de soluciones.

La firma consultora SECOFA Security Consulting Of Américas por medio del contrato GGC 357-2023. Con corte a diciembre 31 de 2023 se han recibido más de xxx reportes en los cuales el sector ya se encuentra trabajando desde las diferentes dependencias encargadas. La herramienta permitió a ciudadanía y colaboradores del sector reportar irregularidades a través de diferentes canales. Estos reportes que se tienen en tiempo real permiten a la entidad tomar acciones inmediatas y mitigar y/o evitar la materialización de actos no transparentes.

Laboratorio de Datos

Durante el segundo semestre del 2023, se logró consolidar el laboratorio de datos a través del contrato GGC-633-2022 que ahora consta de 5 módulos en los que cualquier ciudadano pueden poner en práctica la conexión a los modelos de datos de Intégrame y generar sus propios informes con la información allí disponible. Dicho ejercicio además de brindar formación a colaboradores del sector permite también conocer las funcionalidades de la plataforma y las posibilidades en la evolución y uso de esta.

Con este servicio, no solo se fortalece las capacidades de las personas en temas de datos, sino que INTEGRAME es referente a nivel nacional como un banco de datos que se gestiona con servicios abiertos y transparentes para la ciudadanía, empresarios, inversionistas, academia y tomadores de decisiones.

Página 21 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Actividad: Integrar la información minero-energética.

En el segundo semestre de 2023 se llevó a cabo el lanzamiento oficial de INTEGRAME como banco de datos del sector minero energético, sino también como la plataforma de integración, interoperabilidad y analítica avanzada del sector disponible en <https://www.integrame.gov.co/>, donde se dispone información de Minería, Energía Eléctrica, Hidrocarburos entre otros datos asociados al sector en más de 100 tableros diferentes, micrositio de datos, ELearning y videos con instructivos para el aprovechamiento de esta herramienta.

Catálogo de Datos y evoluciones en Analítica

En el marco del contrato GGC-227-2023 por el cual también se ejecuta el contrato de Fábrica de Software 6 se llevaron a cabo dos desarrollos claves para el cierre del proyecto por parte del programa de fortalecimiento Institucional:

- Catálogo de Datos: Con motivo de potenciar el acceso a la información y las funcionalidades de los datos de las Ambiciones Sectoriales AS02, AS03, AS01, AS04, AS09, ASMD y Estrategia de legalidad, se hizo el levantamiento de información requerida para la metadata de las ambiciones mencionadas y su respectiva categorización en un catálogo de datos, de manera que sea accesible para las personas conocer las dimensiones y definiciones de la información disponible en los modelos de datos de Intégrame.
- Evoluciones de Analítica: En aras de facilitar la comparación de datos entre fechas y disponer de nuevas herramientas para la comparación de consumo de combustible en las Zonas no Interconectadas del país se adelantan unas evoluciones de Analítica que están disponibles en Intégrame actualmente.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Infraestructura y Operación de Intégrame

Para garantizar la operación de la plataforma Intégrame por los próximos 3 años, llevar a cabo los desarrollos de la Fábrica de software 6 y la posibilidad de futuros desarrollos liderados por el ministerio de Minas y Energía se adquirió una bolsa de créditos para el uso de capacidades y servicios de la nube Microsoft Azure con su respectivo servicio de soporte, mantenimiento y monitoreo. Es importante aclarar que el uso de los créditos para los nuevos desarrollos que decida realizar el sector se verá reflejado en el tiempo disponible de los mismos.

- Actividad: Implementación de la política de seguridad y el plan de continuidad del negocio (SGSI).

Durante la vigencia 2023 se adquirió una solución para la gestión integral de vulnerabilidades denominada TENABLE, con la cual se busca principalmente evaluar, analizar, auditar y considerar los activos en busca de vulnerabilidades y errores de configuración, así como priorizar y, definir con base en la criticidad del activo la posible corrección, entre otras posibilidades orientadas a mejorar la seguridad de la información en la entidad.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

8.2. IT006 Diseño e implementación del ambiente Nube para MINENERGÍA

Este proyecto de ambiente de nube para MINENERGIA, tiene dos focos puntuales:

- Diseñar e implementar el ambiente de Nube que permita administrar la información de todas las dependencias que hoy se almacena en carpetas compartidas en MINENERGIA.
- Realizar el análisis de los sistemas de información de MINENERGIA candidatos a ser migrados a un ambiente de nube y el diseño que soporta su despliegue, teniendo en cuenta su criticidad, uso y niveles de seguridad.

La disponibilidad de la información en Cloud permite:

- Acceso remoto y seguro a la información.
- Optimización de costos.
- Escalabilidad.
- Continuidad de negocios.
- Flexibilidad para el acceso de la información.
- Apoyo a la implementación de las políticas de la seguridad de la información.

Contar con esta información en Cloud permitirá mitigar el riesgo de pérdida de disponibilidad de la información por un fallo en la infraestructura tecnológica de la entidad, incluida adquisición de la infraestructura necesaria para su implementación (hardware, software, comunicaciones), sustentada en los lineamientos de la Directiva Presidencial 02 del 24 de febrero de 2022, referentes a la reiteración de la política pública en materia de seguridad digital.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

Avance Año 2023 Trimestre 4:

Los siguientes son los avances frente a la implementación de esta iniciativa;

- Se renovó el licenciamiento de MS Office 365, que es la plataforma de trabajo colaborativo con tecnología de nube del MME, y con la se tiene acceso a los siguientes productos:
 - Microsoft Word
 - Microsoft Excel
 - Microsoft PowerPoint
 - Microsoft Outlook
 - Microsoft OneNote: es una herramienta relativamente nueva que permite tomar notas e información online. Se pueden incluir desde notas, recortes, dibujos o incluso comentarios de audio.
 - Microsoft Publisher: es la aplicación de Microsoft de autoedición o DTP.
 - Microsoft Exchange: servidor de correo o calendario.
 - SharePoint: la solución que sirve para crear sitios web y que también se puede usar como un lugar seguro donde almacenar, organizar y compartir información desde cualquier dispositivo, así como acceder a ella.
 - Skype for Business: programa que nos permite hacer reuniones profesionales a través de videollamadas.
 - Microsoft Teams: plataforma de comunicación y colaboración unificada a través de chats y reuniones de video entre usuarios.
 - OneDrive for Business: herramienta online que permite crear, modificar y archivar documentos de Word, Excel y PowerPoint de manera colaborativa.

El licenciamiento de Microsoft Office 365, permite atender uno de los objetivos de la iniciativa, relacionado con la implementación el ambiente de Nube que permita administrar la información de todas las dependencias que hoy se almacena en carpetas compartidas en MINENERGIA, lo cual se realiza a través de MS SharePoint principalmente, aun MS OneDrive también coadyuva al cumplimiento de este objetivo.

Página 25 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Se renovó el licenciamiento de la plataforma MS Azure por 3 años, que es una nube pública de pago por uso que le permite al MINENERGÍA acopiar, implementar y administrar aplicaciones en una red global de datacenters (centros de datos) de Microsoft.

Lo anterior le permite al MINENERGÍA garantizar la operación de la plataforma que da soporte al proyecto de analítica de datos “Intégrame por los próximos 3 años, llevar a cabo los desarrollos de la Fábrica de Software 5 2023 (actualmente en ejecución) y de la Fábrica de Software 6 (próxima a iniciar ejecución), y la posibilidad de hacer futuros desarrollos liderados por el ministerio de Minas y Energía, se requirió la adquisición de una bolsa de créditos para el uso de capacidades y servicios de la nube Microsoft Azure con su respectivo servicio de soporte, mantenimiento y monitoreo.

Así se responde de manera efectiva al segundo objetivo de esta iniciativa, que apunta a migrar sistemas de información de la Entidad a un ambiente de nube.

Adicional a lo anterior se sigue evaluando la posibilidad de que otros sistemas de información de la Entidad sean migados a un ambiente de nube.

- La Coordinación del Grupo de Gestión de la Información y la Comunicaciones GTICS, suscribió el convenio interadministrativo con IPSE para hosting del Data Center Alterno DCA (ubicado en Soacha Cundinamarca) y sus servicios de conectividad, que facilite la implementación de la solución de recuperación de desastres y centro de datos alternativo (DRP/DCA) del MME. Esté DCA actúa como una nube privada o corporativa, la cual ofrece servicios similares a los que nos entrega una nube pública (como autoservicio, escalabilidad y elasticidad), pero con el control y la personalización disponibles en los recursos dedicados a través de una infraestructura informática y almacenamiento alojado en un entorno local, y con un alto grado de seguridad y privacidad provisto por la plataforma de seguridad informática perimetral de la Entidad, con el fin de garantizar que las operaciones y los datos confidenciales no estén accesibles para proveedores externos. Todo totalmente administrado por GTICS del MME.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Bajo el concepto de nube privada también se encuentra el Sistema de Información de Combustibles Líquidos SICOM, que es la única fuente de información oficial a la cual deben dirigirse todas las autoridades administrativas de cualquier orden, que requieran información de los Agentes de la Cadena de Distribución de combustibles en el país. El sistema de información es operado y administrado por parte del proveedor INTERNEXA S.A., y la supervisión es liderada por la Dirección de Hidrocarburos, quien realiza el seguimiento funcional y el Grupo de Infraestructura Tecnológica del Ministerio de Minas y Energía es el encargado de realizar el seguimiento tecnológico.

8.3. IT009 Implementar el DRP para MINENERGIA

La norma ISO 22301:2012 define la continuidad del negocio como la capacidad de la organización para continuar con la entrega de sus productos o servicios a niveles aceptables predefinidos luego de un incidente. Esta meta se logra a través de la constitución del plan de recuperación de desastres (DRP) descrito como, un documento que contiene un conjunto de acciones y procedimientos definidos previamente, con responsabilidades claramente establecidas, para la recuperación del componente tecnológico, sistemas y servicios de telecomunicaciones, objeto principal de esta iniciativa.

El propósito de esta iniciativa es dar continuidad y cumplimiento a las directivas del gobierno y de los entes de control, en cuanto al aseguramiento de la información, a partir de los lineamientos establecidos en el plan de recuperación de desastres y aplicando los procedimientos que se deben ejecutar ante eventuales siniestros, asonadas, actos de terrorismo o desastres naturales, a través de centros de datos alternos y la actualización del manual de DRP para MINENERGIA. El proyecto incluye la identificación de las necesidades de recuperación de desastres, la evaluación de criticidad de los sistemas de información y los servicios de tecnología que lo soporta, la actualización del manual de recuperación de desastres, junto con su implementación y operación durante el periodo establecido.

Esto le permitirá a MINENERGIA mantener la continuidad de los servicios de TI que soportan el negocio, mitigar el riesgo de fallas generalizadas sobre los

Página 27 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

servicios ofrecidos de TI, mantener la disponibilidad de los recursos informáticos y contar con una capacidad de recuperación eficiente frente a incidentes no planeados."

Esta iniciativa tiene dos momentos fundamentales descritos como definición y/o actualización del Plan de recuperación de desastres y la implementación de todo el componente técnico para realizar el procesamiento de datos en centro alterno.

Bajo este requerimiento es necesario realizar la implementación de toda la infraestructura tecnológica para el procesamiento de datos en centro alterno, incluyendo capacidades de replicación, resiliencia de datos y activación bajo demanda, lo cual requiere la actualización y/o identificación de las necesidades de recuperación de desastres, la evaluación de criticidad de los sistemas de información y los servicios de tecnología que los soporta, su inclusión en el Manual de Recuperación ante Desastres, junto con su implementación y operación durante el periodo establecido.

Esto le permitirá a MINENERGIA mantener la continuidad de los servicios de TI que soportan el negocio, mitigar el riesgo de fallas generalizadas sobre los servicios ofrecidos de TI, mantener la disponibilidad de los recursos informáticos y contar con una capacidad de recuperación eficiente frente a incidentes no planeados.

En el marco de esta iniciativa se ha venido fortaleciendo el centro de datos alterno, que se encuentra ubicado en el DATACENTER del IPSE en la ciudad de Soacha (Cundinamarca), y que permitirá el establecimiento adecuado de esta capacidad y una rápida alineación con los objetivos definidos en el plan de recuperación de desastres (DRP), además, permitirá al Ministerio la adquisición de una infraestructura base (equipos, comunicación, seguridad y replicación de datos) con bajos costos de mantenimiento durante la ejecución global del proyecto.

El plan de ejecución de procesos/tareas de este proyecto se describe a continuación:

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Levantamiento de necesidades a incluir dentro del plan de recuperación de desastres.
- Generación o actualización del plan de recuperación de desastres con la inclusión de sistemas de información críticos.
- Implementación del DRP de MINENERGIA.
- Conformación del centro de procesamiento de datos alterno, incluidas adquisiciones físicas, capacidades de replicación, resiliencia de datos y activación bajo demanda con presupuesto por fases
- Administración del DRP 2021-2024.
- Desarrollo de simulacros para garantizar el funcionamiento del DRP implementado 2022-2024.
- Generación de informes de seguimiento del DRP 2022-2024.

Avances Año 2023 Trimestre 4:

Se contrató el Modelo de privacidad y Seguridad de la Información (MSPI) cuya ejecución consiste en el análisis y actualización de los instrumentos de control y se ha logrado aprovechar economías de escala con los proveedores que han ofrecido dentro de sus paquetes servicios adicionales que se encontraban programados para contratar lo que explica la diferencia frente a los acuerdos de gestión iniciales.

Se contrato el DRP/DCA Fase 3 como parte de la implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información junto con la optimización de la plataforma de hiper convergencia y el fortalecimiento de la nube privada de la entidad, y cuyo objeto es “Suministrar, instalar, configurar e implementar componentes de la 3ra fase del Plan de Recuperación de Desastres y Centro de Datos Alterno (DRP/DCA), para el Ministerio de Minas y Energía MME”.

En este cuarto trimestre de 2023 el MME logró la firma del convenio interadministrativo con IPSE para hosting del Data Center Alterno DCA y sus servicios de conectividad, que faciliten la implementación de la solución de recuperación de desastres y centro de datos alterno (DRP/DCA) del MME.



En el cuarto semestre se contrató la renovación y soporte técnico de la plataforma de seguridad informática perimetral para el MME.

Página 29 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57 1) 2200300 - Línea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023 SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3		
	AG-F-09	
	01-06-2023	V-5

Igualmente se hizo, con recursos del Crédito BID, la adquisición, instalación, configuración e implementación del licenciamiento de la solución TENABLE, para la gestión de vulnerabilidades y auditoría de configuraciones de infraestructura, para el ministerio de minas y energía, herramienta que proporciona toda la información, investigación y datos que necesita para descubrir puntos débiles (vulnerabilidades) en las aplicaciones e infraestructura soporte, y la gestión de estas.

8.4. IT013 Automatizar los procesos de negocio de MINENERGIA

Como parte de la optimización de las actividades dentro de los procesos de MINENERGIA se requiere la automatización de los procesos del Ministerio, de forma que se permita su seguimiento y medición con el objetivo de identificar acciones de mejora.

El proyecto consiste en fortalecer la gestión de los procesos de MINENERGIA, con el fin de llegar a la optimización, automatización y seguimiento de procesos de negocio, teniendo en cuenta aspectos como integridad y confiabilidad de los datos e información, diseño y flexibilidad en los reportes, usabilidad de aplicaciones, con el fin de resolver la operatividad manual, cruces de información manual, duplicidad de información, tiempos de procesos y unificación de actividades. Se hace imperativo volcar la organización hacia la estructuración iterativa de proyectos de optimización y automatización de procesos, siendo la mejor práctica la gestión BPM (Business Process Management), la cual proporciona las metodologías y las herramientas para lograr el objetivo.

Las siguientes son las principales actividades que hacen parte de la estrategia de implementación:

- Definición de necesidades de integración de sistemas de información que soportan el proceso a automatizar.
- Diseño de la arquitectura de solución que soportará la implementación de la automatización de los procesos.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Inicio de la automatización de los procedimientos del proceso "Direccionamiento estratégico y control institucional ", el cual da la línea para el mejoramiento continuo de los procesos.
- Despliegue e implementación de los elementos tecnológicos de la arquitectura de solución.
- Especificación de requerimientos, diseño e implementación de la automatización de los procesos mediante los desarrollos sobre la plataforma de gestión de procesos, que incluye: Configuración de roles, flujos de actividades, flujos de datos, reglas de negocio, pantallas, reportes e integración de sistemas.
- Ejecución de pruebas funcionales y no funcionales.
- Despliegue de la automatización.
- Seguimiento y monitoreo.
- Estabilización y implementación de mejoras.

Avance Año 2023 Trimestre 4:

Se ha realizado el proceso de fortalecimiento de los siguientes sistemas de información administrativos, financieros y misionales:

- SISEG: es el sistema de Información para la administración del Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y de gas combustible distribuido por red física y del Fondo de Energía Social FOES.
- Portal Web e Intranet: que serán los sitios principales de la entidad, que permitan informar al cliente interno y externo lo correspondiente a los servicios e información relevante de la entidad, así como permitirá el acceso a las aplicaciones y funcionalidades a las que tengan acceso según los perfiles definidos.
- Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) ARGO: sistema que tiene como propósito integrar y soportar los procesos de la gestión documental de apoyo a los tramites, procedimientos y servicios institucionales.
- Gestión De Recursos Físicos Y Contratación NEON: Sistema de Información que sirve para el control de todos los procesos de

Página 31 de 33

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minero

AG-F-09

01-06-2023

V-5

contratación de la entidad y la administración de los recursos Físicos bienes muebles, inmuebles y elementos de consumo del Ministerio de Minas y Energía.

- Proyecto de Analítica de Datos Intégrame: Es el banco de datos del sector Minero Energético colombiano que consolida, procesa y analiza alrededor de 17 fuentes de información en una plataforma tecnológica de libre consulta y fácil acceso.
- Tableros BI GTICS: solución de analítica de datos basada en modelos de inteligencia negocios desarrollados sobre MS Azure y MS Power BI.
- AvanzaME: que es una plataforma en la nube que permite hacer seguimiento, monitoreo y control en tiempo real sobre los recursos, proyectos, convenios y contratos que se ejecutan en un territorio.
- Interoperabilidad: se está finalizando la implementación política de gobierno digital en lo referido a Interoperabilidad con la Plataforma Única del Estado X-Road para el Ministerio de Minas y Energía. Se implementó el servicio API REST de precios de combustibles proporcionado por el Proyecto Intégrame para la Plataforma Única del Estado X-Road, el cual es consumido actualmente por el DANE.
- SIGI: Sistema de Información Integrado de Gestión Internacional. Se encarga de hacer la validación correspondiente en todo el registro de continentes, estados de relacionamiento y cooperación internacional de la OAP.
- Sistema de Información de Zonas No Interconectadas: Es un aplicativo web que permite realizar el proceso de liquidación de subsidios de Energía Eléctrica en Zonas no Interconectadas. Adicionalmente permite la obtención de reportes y estadísticas sobre los subsidios calculados y generados a las empresas prestadoras del servicio de energía.
- Sistema de Información de transporte de hidrocarburos-SITH: El Sistema de Información de Transporte de hidrocarburos permite la vigilancia y control de los agentes de transporte de hidrocarburos, de manera que se pueda disponer de información adecuada y oportuna en la definición de políticas, permitiendo almacenar y consultar información relacionada con:
 - Tarifas de transporte, volúmenes, longitudes, tasa de cambio.
 - Entes territoriales.

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PETI 2020-2023**

SEGUIMIENTO AÑO 2023 TRIMESTRE 3



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Minenergía

AG-F-09

01-06-2023

V-5

- Cálculo y generación de las liquidaciones por concepto de transporte en los oleoductos y gasoductos.
- Registro de impuestos pagados de los operadores de transporte
- Infraestructura del transporte (Tubería instalada y capacidad, capacidad de almacenamiento, terminales, puntos de inyección, puertos de vía entre otros).
- Demanda, nominación y transporte de los productos por los oleoductos y gasoductos.
- EITI COLOMBIA: La Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) es un estándar global para promover la gestión abierta y responsable de los recursos petroleros, gasíferos y mineros. El objetivo del estándar es abordar los asuntos claves relativos a la gobernanza del sector petrolero, gasífero y minero.
- Fondo de becas: Registro, seguimiento, control y aprobación de las solicitudes para el fondo de becas estudiantiles de los funcionarios y sus familiares.
- Infraestructura de carga para el MME: Sistema de Información en el que las operadoras reportan las estaciones de carga de vehículos eléctricos, incluida la georeferenciación específica de las mismas.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.