

			FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA				 SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía		
							T-GC-F-24		
			05-06-2023		V-4				
GO No.			PERIODO A PAGAR	Desde (dd/mm/aa)	Hasta (dd/mm/aa)	FECHA PRESENTACIÓN DEL INFORME	DD	MM	AA
4	DE	12		01/04/2026	30/04/2026		08	05	2026
INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO									
Nombre/ Razón Social		Walter Winkler Hernández		No. Identificación C.C o C.E		CC. 91.513.430	Contrato No.		
				NIT			GGC-1296-2026		
Objeto del Contrato		Apoyar con la formulación y puesta en marcha de proyectos dirigidos a la modernización tecnológica y el uso estratégico de tecnologías de inteligencia artificial.							
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS									
OBLIGACIONES Y/O ACTIVIDADES Conforme se establecen en el Contrato					AVANCES Y LOGROS DEL MES (relacionar en cada obligación y/o actividad si cuenta con evidencia de cumplimiento en el link del informe cargado en SECOP II o indicar donde reposa la misma)				
1	1. Apoyar en la detección y selección prioritaria de proyectos orientados a la transformación digital mediante el desarrollo de talleres, validando su lineamiento con el uso de software libre, código abierto y tecnologías emergentes, en cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, la Estrategia Nacional Digital y las directrices del MinTIC. Igualmente, realizar el monitoreo al proceso de implementación de dichas iniciativas.				Se realizó el apoyo en la identificación, análisis, priorización y seguimiento de iniciativas de transformación digital en el Ministerio de Minas y Energía, mediante la revisión de necesidades institucionales y la consolidación de información de proyectos tecnológicos, así como la definición de criterios de evaluación orientados al impacto, viabilidad y alineación estratégica, la validación de lineamientos relacionados con el uso de software libre, código abierto y tecnologías emergentes conforme a la Política de Gobierno Digital y las directrices del MinTIC, y el establecimiento de mecanismos de monitoreo que permitan hacer seguimiento al avance de las iniciativas priorizadas y apoyar la toma de decisiones institucionales.				
					Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril				

2	<p>2. Apoyar en la planificación y actualización permanente de marcos de referencia, planes de acción y hojas de ruta estratégicas para la incorporación de tecnologías emergentes en el MINENERGÍA, confirmando su alineación con los estándares del MinTIC y las prácticas internacionales, así como la integración de procesos, aplicaciones, datos e infraestructura para una transformación digital coherente y sostenible.</p>	<p>Se realizó la estructuración del plan de trabajo y la elaboración del cronograma de actividades orientado al apoyo en la planificación y organización de acciones relacionadas con la incorporación de tecnologías emergentes en el Ministerio de Minas y Energía, definiendo actividades, tiempos y productos esperados como base para la futura actualización de marcos de referencia, planes de acción y hojas de ruta estratégicas, en alineación con los lineamientos del MinTIC y el proceso de transformación digital institucional.</p> <p>Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril</p>
3	<p>3. Apoyar en el acompañamiento de esquemas de medición y seguimiento que establezcan indicadores y métricas robustas para evaluar la efectividad e impacto de las soluciones digitales implementadas, especialmente aquellas fundamentadas en Inteligencia Artificial (IA) y tecnologías emergentes, en el fortalecimiento de los procesos misionales.</p>	<p>Se realizó la organización y estructuración inicial de actividades orientadas al fortalecimiento de los esquemas de medición y seguimiento de iniciativas de transformación digital, mediante la planificación de acciones que servirán como base para la futura revisión de los mecanismos de medición existentes en la entidad, con el fin de identificar oportunidades de mejora en la definición de indicadores y métricas para evaluar la efectividad e impacto de las soluciones digitales, especialmente aquellas basadas en inteligencia artificial y tecnologías emergentes; como resultado de este proceso, se avanzó en la construcción de una matriz preliminar de indicadores orientada a medir aspectos como eficiencia operativa, adopción tecnológica, automatización de procesos y desempeño de soluciones de IA.</p> <p>Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril</p>
4	<p>4. Apoyar en la revisión y valoración anticipada de herramientas tecnológicas y plataformas de Inteligencia Artificial, revisando costo-beneficio, cumplimiento normativo y compatibilidad técnica, que orienten la implementación de soluciones innovadoras dentro de la entidad.</p>	<p>Se realizó la elaboración del plan de trabajo y el cronograma de actividades orientados a organizar el proceso de revisión y valoración anticipada de herramientas tecnológicas y plataformas de inteligencia artificial, definiendo las etapas, actividades y tiempos estimados para la identificación de herramientas, el análisis de sus características y funcionalidades, así como la evaluación de aspectos relacionados con costo-beneficio, cumplimiento normativo y compatibilidad</p>

		FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA		 <div>SIG Sistema Integrado de Gestión del Mineroenergía</div>	
				T-GC-F-24	
				05-06-2023	
				V-4	
			técnica, como base para la futura implementación de soluciones innovadoras en la entidad. Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril		
5	5. Apoyar en la construcción, desarrollo e implementación de modelos y herramientas tecnológicas emergentes destinados a optimizar los procesos institucionales, mejorar la capacidad analítica y promover la generación de soluciones innovadoras, conforme a los lineamientos técnicos, éticos y normativos del Ministerio TIC y de la entidad.		se realizó el análisis técnico y conceptual para la construcción de una posible herramienta tecnológica orientada al análisis predictivo del impacto del Fenómeno del Niño y La Niña en el sistema energético colombiano, mediante la estructuración de un documento técnico en el que se definió de manera preliminar el alcance de la solución, la identificación de posibles fuentes de información climática y energética, y la propuesta general de una arquitectura tecnológica basada en herramientas de software libre y código abierto, estableciendo lineamientos iniciales para su eventual desarrollo. Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril		
6	6. Apoyar en la gestión y atención ágil de los requerimientos, observaciones y recomendaciones emitidas por el supervisor o líder del proyecto, asegurando la correcta aplicación de las soluciones innovadoras definidas en el marco del contrato.		Se realizó el alistamiento técnico para la identificación y sistematización de iniciativas innovadoras, centrando la gestión en el análisis del repositorio de proyectos de la Hackatón y la estructuración de lineamientos para la implementación de Gemelos Digitales en el sector minero-energético. Mediante la organización de estos insumos y la revisión detallada de las propuestas tecnológicas, se aseguró la alineación estratégica con los dominios de Arquitectura Empresarial y Seguridad de la Información, permitiendo contar con la base metodológica necesaria para atender de manera ágil los requerimientos, observaciones y recomendaciones de la supervisión, garantizando así la correcta aplicación de soluciones disruptivas y la viabilidad técnica de la hoja de ruta de transformación digital institucional. Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril		

7	<p>7. Apoyar activamente en los procesos de transferencia de conocimiento y formación dirigidos a servidores y contratistas del Ministerio de Minas y Energía, mediante sesiones orientadas a la apropiación de tecnologías emergentes, Inteligencia Artificial, transformación digital y gestión del cambio, garantizando su incorporación efectiva en los procesos institucionales, cuando sea requerido por el supervisor.</p>	<p>Se realizó la consolidación del plan de trabajo y la estructuración del cronograma de actividades para el apoyo en transferencia de conocimiento, integrando los ejes temáticos de gemelos digitales y los proyectos del repositorio de la hackatón. En este sentido, se definieron las actividades preliminares para la preparación de contenidos pedagógicos y la organización de los instrumentos que permitirán identificar necesidades de formación en inteligencia artificial y transformación digital. De igual manera, se estableció la logística metodológica y la sistematización de materiales didácticos de escritorio, asegurando que los insumos de socialización estén disponibles y alineados con los lineamientos institucionales para su ejecución oportuna cuando el supervisor lo requiera.</p> <p>Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril</p>
8	<p>8. Apoyar en la preparación de documentos técnicos y estratégicos como informes, conceptos, presentaciones, análisis y recomendaciones, con el fin de registrar los avances, resultados e impactos obtenidos en la ejecución de las iniciativas de innovación y transformación digital.</p>	<p>Se realizó el alistamiento y estructuración de insumos técnicos para el apoyo en la preparación de documentos estratégicos, tales como informes, conceptos y presentaciones de avance. En este marco, se consolidó una matriz de seguimiento que integra las líneas de acción de gemelos digitales, los proyectos del repositorio de la hackatón, analítica de datos y software libre. Para ello, se adelantó la estructuración de lineamientos de interoperabilidad y la clasificación de las iniciativas de innovación abierta según su viabilidad técnica y alineación con las directrices del MinTIC. Asimismo, se definieron indicadores de impacto para la medición de eficiencia en trámites y se revisaron los criterios de costo-beneficio para la adopción de herramientas de código abierto. De manera complementaria, se dejaron listos los esquemas de contenido para conceptos técnicos y las fichas de seguimiento para el uso de inteligencia artificial en la gestión documental. Estas actividades aseguran la disponibilidad de bases analíticas sólidas para documentar los resultados e impactos de las iniciativas de transformación digital institucional cuando el supervisor lo requiera.</p> <p>Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026</p>

		FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA		 <div>Sistema Integrado de Gestión del Mineroenergía</div>	
				T-GC-F-24	
				05-06-2023	
				V-4	
			WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril		
9	Apoyar en las actividades complementarias o afines relacionadas con la estructuración de soluciones innovadoras y el fortalecimiento de la transformación digital, cuando estas sean solicitadas por la supervisión del contrato.		se realizó el apoyo en actividades complementarias relacionadas con la estructuración de iniciativas de innovación y transformación digital, en el marco de las solicitudes de la supervisión del contrato, mediante la organización preliminar de información asociada al plan de trabajo y cronograma de actividades, la identificación general de posibles requerimientos institucionales en materia de transformación digital y la estructuración de una matriz base para la gestión de iniciativas, la cual servirá como insumo de apoyo para el seguimiento y registro de actividades futuras dentro del proyecto. Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril		
OBLIGACIONES GENERALES					
OBLIGACIONES Y/O ACTIVIDADES Conforme se establecen en el Contrato			AVANCES Y LOGROS DEL MES		
1	Presentar dentro del plazo establecido cada uno de los informes de gestión y actividades contra los que se realizará cada uno de los pagos.	Se presenta de manera oportuna informe de actividades con los previos soportes para revisión, validación y aprobación del supervisor inmediato.			
2	Cumplir con las directrices del Sistema de Gestión de Calidad del Ministerio de Minas y Energía.	Se da cumplimiento a las directrices del sistema de gestión de calidad.			
3	Asistir y participar en las reuniones de trabajo que sean programadas por el supervisor del contrato y que se le requiera en cumplimiento del objeto contractual.	He participado de manera activa en todas las reuniones programas por el área y la supervisión inmediata.			
4	Mantener la información actualizada y organizada, en los sistemas de información del Ministerio.	Se mantienen actualizadas todas las fuentes de información y soportes referentes a las actividades del contrato correspondiente a los avances por mes.			
5	Gestionar oportunamente los trámites, documentos o asignaciones que le sean realizadas a través de los diferentes aplicativos institucionales, manteniendo actualizadas sus bandejas en cada uno de ellos, particularmente en el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo ARGO recibir, registrar, gestionar y responder por dicho medio las asignaciones realizadas dejando traza de sus actuaciones.	Se dará oportuna respuesta a las diferentes asignaciones generadas por los aplicativos de la entidad cuando sea requerido.			

		FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA		 SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía	
				T-GC-F-24	
				05-06-2023	
				V-4	
6	Abstenerse de divulgar total o parcialmente la información entregada por el Ministerio o a la cual accede en ejercicio de su calidad contractual a cualquier persona natural o jurídica, entidades gubernamentales o compañías privadas. En caso de ser necesario la entrega de Información a cualquier autoridad se debe cumplir con los mecanismos de cuidado, protección y manejo responsable de la información, previa notificación al MINISTERIO, con el fin de que ésta pueda tomar las acciones administrativas y judiciales pertinentes, si a ello hubiere lugar.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.			
7	Suscribir y entregar al supervisor del contrato el acuerdo de confidencialidad una vez se perfeccione el contrato.	Se firma y entrega el acuerdo de confidencialidad y se dispone en la carpeta compartida para su revisión y supervisión.			
8	Acreditar el pago de los aportes al sistema de seguridad social integral de conformidad con la normativa vigente.	Se cancela seguridad social mes vencido para cada cuenta a presentar y se comparte evidencia.			
9	En caso de que le sean entregados, para el cumplimiento de sus actividades contractuales equipos y elementos de propiedad del Ministerio de Minas y Energía, responder por la salvaguarda y preservación de los mismos.	A la fecha no he recibido equipos o elementos de propiedad del ministerio para el desarrollo de mis actividades. En caso de que se me suministre algún elemento se cumplirá a cabalidad la presente actividad.			
10	Informar a la entidad la administradora de riesgos laborales, a la cual se encuentra afiliado para que ésta realice la correspondiente novedad en la afiliación del nuevo contrato (inciso 2 del artículo 9 del Decreto 723 de 2013).	Se reportó a SOI la novedad de registro en SURA de manera oportuna.			
11	Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato le imparta el Ministerio, a través del supervisor del contrato.	Se atienden todas las instrucciones de la supervisión inmediata de forma correcta.			
12	Desplazarse al lugar en que se requiera la prestación del servicio (siempre que sea diferente al lugar de ejecución del contrato), en cumplimiento del objeto contractual, en caso de que aplique.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.			
13	Responder civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual en los términos de la ley.	Se procederá a cumplir dado el caso que corresponda.			
14	Mantener actualizada la hoja de vida en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público, SIGEP.	La hoja de vida SIGEP está actualizada con todos los soportes.			
15	Informar al Ministerio sobre la variación sobre su régimen tributario, que se presente durante la ejecución del contrato	Se cumple a cabalidad la presente actividad.			
16	Dar cumplimiento oportuno a las obligaciones del contrato, que permitan dar trámite los pagos en los tiempos establecidos por el Ministerio.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.			
17	Presentar las cuentas de cobro o facturas según corresponda de acuerdo con los términos establecidos en la forma de pago del contrato.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.			

	<p align="center">FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA</p>			<p align="center">SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía</p>
			T-GC-F-24	
			05-06-2023	V-4

18	Cargar los informes de manera mensual que evidencien el cumplimiento de las obligaciones contractuales en la plataforma transaccional de Colombia Compra Eficiente SECOP II.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.
19	Entregar al finalizar el contrato un backup con toda la información adelantada durante la ejecución del mismo.	Se dará cumplimiento a esta actividad en el tiempo estimado para la finalización de contrato.
20	Efectuar a través del supervisor del contrato la entrega de los bienes de propiedad del Ministerio de Minas y Energía que fueron asignados durante la ejecución del contrato de conformidad con el Manual para el manejo de los bienes de propiedad del Ministerio de Minas y Energía y tramitar con el Grupo de Servicios Administrativos la correspondiente paz y salvo.	A la fecha no he recibido asignación de bienes por parte del MME para el desarrollo del presente contrato. En caso de que se me suministre algún bien se cumplirá a cabalidad la presente actividad.
21	Devolver el carnet de identificación como contratista	A la fecha no se me ha entregado carnet.
22	Cumplir con los lineamientos en Seguridad y Salud en el trabajo para Contratistas, Subcontratistas y Proveedores de conformidad con el artículo 2.2.4.2.2.16 del Decreto 1072 de 2015, la Resolución No 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, la Resolución 042 0331 de 2019 del Ministerio de Minas y Energía y demás normas concordantes sobre la materia para lo cual se deberá diligenciar el Anexo: Compromiso del contratista, subcontratista o proveedor en seguridad y salud en el trabajo del Manual de contratistas y proveedores para el funcionamiento del SGSSTE.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.
23	Contar con los equipos y herramientas que se requieran para el cabal cumplimiento del contrato.	Cuento con las herramientas e instrumentos tecnológicos para el efectivo cumplimiento de las actividades contractuales.
24	Cumplir con las normas de bioseguridad que indique la entidad.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.
25	Cumplir con las políticas internas que genere y adopte el Ministerio de Minas y Energía, especialmente aquellas que hagan referencia a: equidad de género, obligaciones ambientales, seguridad cibernética, seguridad de la información, tratamiento y protección de datos personales, entre otros.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.
26	Las demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	Se cumple a cabalidad la presente actividad.
DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO		
1	Con la firma del presente informe de actividades certifico que las cuentas presentadas hasta la fecha, con ocasión de este contrato, se encuentran debidamente cargadas en el SECOP II en la oportunidad debida y con los soportes correspondientes.	

	<p align="center">FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA</p>			<p align="center">SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía</p>
		T-GC-F-24		
		05-06-2023		V-4

2	Con la firma del presente informe de actividades certifico que he cumplido con el pago de los aportes al sistema de seguridad social integral conforme a los ingresos recibidos y de conformidad con la normativa vigente.		
ENTREGABLES/PRODUCTOS			
1	Los entregables y productos se encuentran incluidos dentro de las obligaciones específicas, con base a lo acordado con la supervisión inmediata.	Ruta de entregables: Z:\2026\1. CONTRATACIÓN\1.1 CONTRATISTAS\GGC-1296-LINEA 48-2026 WINKLER HERNANDEZ WALTER\4. Seguimiento\1.EVIDENCIAS\4.Abril	
<p>NOTAS: Previo a la generación del informe el contratista debe cargar en la plataforma SECOP II en el ítem “7-Ejecución del contrato” opción de Documentos de Ejecución del contrato, las evidencias y/o soportes de las actividades realizadas en el mes e incluir en el informe de actividades el link de consulta pública en el que podrán ser consultadas estas.</p> <p>Lo anterior deberá ser verificado por parte de la supervisión como requisito para la aprobación de la cuenta del respectivo mes.</p> <p>Luego de la aprobación del informe en NEON, el contratista debe cargar en SECOP II, ítem “7-Ejecución del contrato” opción Plan de pagos, el informe con el radicado que genera la plataforma NEON.</p> <p>Lo anterior deberá ser verificado por parte de la supervisión como requisito para la aprobación de la cuenta del mes siguiente.</p>			
LINK DE VERIFICACIÓN DE EVIDENCIAS, SECOP II.			
https://www.secop.gov.co/CO1ContractsManagement/Tendering/SalesContractEdit/View?docUniquelIdentifie r=CO1.SLCNTR.16750562			
CONTRATISTA			
FIRMA			
<p align="center">OBLIGACIONES Y/O ACTIVIDADES</p> <p>Conforme se establece en el contrato</p> <p align="center">OBLIGACION 1</p> <p>Apoyar en la detección y selección prioritaria de proyectos orientados a la transformación digital mediante el desarrollo de talleres, validando su lineamiento con el uso de software libre, código abierto y tecnologías emergentes, en cumplimiento de la Política de Gobierno Digital, la Estrategia Nacional Digital y las directrices del MinTIC. Igualmente, realizar el monitoreo al proceso de implementación de dichas iniciativas.</p>			

	FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	 SIG Sistema Integrado de Gestión del Mineroenergía	T-GC-F-24	
			05-06-2023	
			V-4	

Durante la reunión se revisaron las iniciativas ITN019 e ITN020, destacando la importancia de las consultas realizadas con diferentes actores para identificar capacidades técnicas y fortalecer la estructuración de propuestas de Inteligencia Artificial a partir del banco de proyectos consolidado. Asimismo, se definió una estrategia de trabajo basada en la evaluación simultánea de varias iniciativas bajo una lógica de portafolio, priorizando necesidades de rápida implementación (“quick wins”) y la posible vinculación de perfiles especializados externos para apoyar el desarrollo técnico. El equipo acordó mantener un enfoque práctico orientado a generar resultados tangibles en el corto plazo mediante el aprovechamiento de tecnologías disponibles, además de fortalecer la gestión administrativa y documental a través de actas y soportes que evidencien el seguimiento y avance de las iniciativas.

	FORMATO ACTA DE REUNIÓN	 SIG Sistema Integrado de Gestión del Mineroenergía	E-MEF-14	
			01-06-2023	
			V-5	

ACTA REUNIÓN

Ciudad: Bogotá D.C
Lugar: Teams
Fecha: 22 de abril de 2026
Hora: 04:45 pm a 05:15 pm

Asistentes:

Harvy Emey Guevara – Contratista – Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MME
 Carlos Andrés Perdomo S – Contratista – Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MME
 Jonatan Gabriel Arango- Contratista – Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MME
 LuisAlejandro Rojas- Contratista – Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MME
 Walter Winkler Hernandez- Contratista – Grupo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MME

ORDEN DEL DÍA

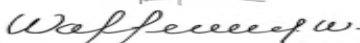
- Seguimiento a iniciativas de transformación:** Revisión del estado actual de los proyectos ITN019, ITN020 e ITN027.
- Resultados de las sesiones de consulta:** Socialización de la información recopilada con los líderes Joan René Carvajal y Alejandro Ayure.

	FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	 <div>SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía</div> <div>T-GC-F-24</div> <div>05-06-2023</div> <div>V-4</div>
	FORMATO ACTA DE REUNIÓN	 <div>SIG Sistema Integrado de Gestión del Minenergía</div> <div>E-ME-F-14</div> <div>01-06-2023</div> <div>V-5</div>
<div><div>3. Estrategia de levantamiento de necesidades: Definición de la metodología para la selección de proyectos de IA y casos de uso.</div><div>4. Planificación administrativa y cierre: Acuerdos sobre la gestión de actas y soportes para el cierre del mes de abril.</div></div> <div>DESARROLLO:<p>La sesión inició con el reporte de los Ingenieros Carlos Perdomo y Jonatan Arango sobre las iniciativas ITN019 e ITN020. Se destacó la importancia de las consultas realizadas con Joan René Carvajal (Infraestructura) para entender las capacidades técnicas instaladas, y con Alejandro Ayure, quien facilitó el acceso a la memoria institucional de los talleres de cocreación y la Hackathon de 2025. Se informó que gracias a este ejercicio se cuenta ahora con un banco de proyectos de Inteligencia Artificial que sirve de base para estructurar las propuestas que suplirán las necesidades actuales del Ministerio.</p><p>Harvy Guevara, como coordinador, realizó una intervención clave sobre la estrategia de selección. Explicó que, dado que estos proyectos suelen enfrentar limitaciones tecnológicas o de actores del sector durante su evolución, es fundamental no "casarse" con una sola idea de forma prematura. Propuso seleccionar al menos cuatro iniciativas candidatas del banco de proyectos para trabajar en ellas simultáneamente bajo una lógica de "portafolio", permitiendo descartar aquellas que resulten inviables sin detener el avance global del equipo. Resaltó que el levantamiento de información realizado por Luis Alejandro en la ITN027 es un activo valioso que, independientemente de si se ejecuta de inmediato, ya constituye un insumo de planeación para futuros ejercicios de transformación.</p><p>Durante la discusión técnica, se acordó priorizar aquellas necesidades que sean de baja complejidad y rápida implementación ("quick wins"). Se planteó que, si en el proceso de estructuración se identifica la necesidad de un perfil técnico especializado no disponible actualmente, se debe proyectar la justificación para solicitar presupuesto adicional para expertos externos. El equipo coincidió en que el enfoque debe ser pragmático: utilizar la tecnología disponible en el sector para generar resultados tangibles a corto plazo.</p><p>Finalmente, se abordó la gestión administrativa para el cierre de mes. Jonatan Arango señaló la relevancia de contar con actas puntuales que sirvan como evidencia de gestión para los informes de supervisión. Carlos Perdomo asumió la responsabilidad de consolidar la presente acta en el formato institucional, incorporando los detalles de las sesiones de consulta con los líderes de área para que queden debidamente registrados como soportes del avance de las iniciativas asignadas.</p></div> <div><div>Página 2 de 3</div><div>Ministerio de Minas y Energía Reporte cualquier irregularidad en el correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co Dirección: Calle 43 No.57 – 31 CAN, Bogotá D.C., Colombia Conmutador: (60) +1 220 0300 Línea Gratuita: 01 8000 910 180</div></div>		

A continuación, se presentan los compromisos derivados de la reunión:

COMPROMISO	RESPONSABLE	Fecha Límite / Estado
Revisar todas las iniciativas del banco de proyectos de IA y resultados de la Hackathon para definir casos de uso.	Carlos P/ Jonatan A.	24 de abril
Justificar técnicamente la necesidad de perfiles expertos para el desarrollo de las ITN identificadas.	Carlos P/ Jonatan A/ Alejandro R	30 de abril
Agendar sesión con Jorge Lozano	Alejandro R	24 de abril

Firmas

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Carlos Perdomo Salazar	Contratista – Grupo de TIC – MME	
Harvy Erney Guevara	Contratista – Grupo de TIC – MME	
Jonatan Gabriel Arango	Contratista – Grupo de TIC – MME	
Luis Alejandro Rojas	Contratista – Grupo de TIC – MME	
Walter Winkler H	Contratista – Grupo de TIC – MME	

Anexos: No Aplica

Elaboró acta: Carlos Andrés Perdomo - Contratista – Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

OBLIGACION 2

Apoyar en la planificación y actualización permanente de marcos de referencia, planes de acción y hojas de ruta estratégicas para la incorporación de tecnologías emergentes en el MINENERGÍA, confirmando su alineación con los estándares del MinTIC y las prácticas internacionales, así como la integración de procesos, aplicaciones, datos e infraestructura para una transformación digital coherente y sostenible.

Se estructuró una matriz ampliada de diagnóstico de instrumentos estratégicos, que permite evaluar el estado actual de componentes clave como arquitectura empresarial, sistemas de información, estrategia de datos e infraestructura tecnológica, identificando niveles de avance, alineación con lineamientos del MinTIC y oportunidades de mejora para la incorporación de tecnologías emergentes.

Nº	Instrumento / Componente	Descripción	Enfoque de evaluación propuesto	Criterios definidos	Observaciones metodológicas	Uso previsto
1	Plan de acción TIC	Lineamiento de acciones tecnológicas institucionales	Nivel de actualización y pertinencia	Alineación con MinTIC, inclusión de tecnologías emergentes	Requiere validación institucional	Base para actualización estratégica

2	Hoja de ruta tecnológica	Planeación de evolución digital	Existencia y horizonte de planificación	Corto, mediano y largo plazo	No estructurada formalmente	Construcción futura							
3	Arquitectura empresarial	Integración de procesos, datos y aplicaciones	Nivel de estructuración del modelo	Interoperabilidad y estandarización	Enfoque conceptual	Marco de referencia							
4	Estrategia de datos	Gestión y uso de datos institucionales	Existencia de lineamientos de datos	Gobierno del dato, calidad y seguridad	No formalizada	Diseño de política de datos							
5	Infraestructura tecnológica	Capacidad tecnológica institucional	Nivel de modernización	Escalabilidad, disponibilidad, nube	Evaluación conceptual	Base de análisis técnico							
6	Sistemas de información	Plataformas institucionales	Nivel de integración	Interoperabilidad y eficiencia	Revisión teórica	Diagnóstico futuro							
7	Seguridad de la información	Protección de activos de información	Madurez de controles	Políticas, riesgos, SGSI	Enfoque normativo	Referente de evaluación							
8	Gobierno de TI	Modelo de toma de decisiones TI	Existencia de estructura de gobierno	Roles, comités, procesos	No implementado	Diseño de modelo							
<div>OBLIGACION 3</div> <p>Apoyar en el acompañamiento de esquemas de medición y seguimiento que establezcan indicadores y métricas robustas para evaluar la efectividad e impacto de las soluciones digitales implementadas, especialmente aquellas fundamentadas en Inteligencia Artificial (IA) y tecnologías emergentes, en el fortalecimiento de los procesos misionales.</p> <p>Como resultado de esta actividad, se estructuró una matriz preliminar de indicadores de gestión, orientada a medir variables clave como eficiencia operativa, adopción tecnológica, automatización de procesos y desempeño de soluciones de IA. Esta matriz define indicadores, fórmulas de cálculo, frecuencia de medición, tipo de métrica y metas asociadas, constituyéndose en un insumo base para el monitoreo del avance de las iniciativas digitales y el fortalecimiento de los procesos misionales de la entidad.</p>													
<table> <tr> <td>Indicador</td><td>Qué mide</td><td>Fórmula</td><td>Frecuencia</td><td>Tipo de métrica</td><td colspan="2">Meta</td></tr> </table>							Indicador	Qué mide	Fórmula	Frecuencia	Tipo de métrica	Meta	
Indicador	Qué mide	Fórmula	Frecuencia	Tipo de métrica	Meta								

Nivel de digitalización de procesos	Grado de incorporación de tecnología en los procesos institucionales	(Procesos digitalizados / Total de procesos) x 100	Mensual	Porcentaje (%)	70%
Tiempo de respuesta	Eficiencia operativa en la atención de solicitudes o procesos	Tiempo promedio de atención	Mensual	Tiempo	Reducir progresivamente
Uso de herramientas digitales	Nivel de adopción de herramientas tecnológicas por parte de los usuarios	(Usuarios activos en herramientas digitales / Total de usuarios) x 100	Mensual	Porcentaje (%)	60%
Precisión de modelos de IA	Calidad del desempeño de soluciones basadas en inteligencia artificial	(Predicciones correctas / Total de predicciones) x 100	Mensual	Porcentaje (%)	80%
Automatización de procesos	Nivel de implementación de automatización en procesos institucionales	(Procesos automatizados / Total de procesos) x 100	Mensual	Porcentaje (%)	50%

OBLIGACION 4

Apoyar en la revisión y valoración anticipada de herramientas tecnológicas y plataformas de Inteligencia Artificial, revisando costo-beneficio, cumplimiento normativo y compatibilidad técnica, que orienten la implementación de soluciones innovadoras dentro de la entidad.

Se realizó el apoyo en la revisión y valoración anticipada de herramientas tecnológicas y plataformas de inteligencia artificial, mediante el análisis de criterios de costo-beneficio, cumplimiento normativo y compatibilidad técnica, con el fin de orientar la posible implementación de soluciones innovadoras en la entidad; en el marco de esta actividad se

identificaron preliminarmente diversas herramientas de IA y tecnologías emergentes aplicables al sector público, se definieron criterios de evaluación técnica para su comparación y se estructuró una matriz preliminar de análisis, la cual permitió consolidar información sobre funcionalidades, costos, beneficios esperados y nivel de recomendación de cada herramienta, constituyéndose en un insumo base para la toma de decisiones y para futuras evaluaciones técnicas dentro del proceso de transformación digital institucional.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS IA

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS IA							
Herramienta	Tipo	Funcionalidad	Costo	Beneficio esperado	Cumplimiento normativo	Compatibilidad técnica	Nivel de recomendación
ChatGPT	IA generativa	Generación de contenido y análisis	Bajo	Alta automatización	Medio	Alta	Alta
Google Cloud AI	Plataforma IA	Analítica y machine learning	Medio	Alto	Alto	Alta	Alta
Power BI	Analítica	Visualización de datos	Bajo	Alto	Alto	Alta	Alta
TensorFlow	IA	Desarrollo de modelos IA	Bajo	Alto	Medio	Media	Media
RapidMiner	Analítica	Minería de datos	Medio	Medio	Medio	Media	Media

OBLIGACION 5

Apoyar en la construcción, desarrollo e implementación de modelos y herramientas tecnológicas emergentes destinados a optimizar los procesos institucionales, mejorar la capacidad analítica y promover la generación de soluciones innovadoras, conforme a los lineamientos técnicos, éticos y normativos del Ministerio TIC y de la entidad.

Durante el periodo se adelantó la identificación y planteamiento inicial de componentes conceptuales para una posible solución tecnológica basada en inteligencia artificial, sin desarrollo o diseño formal de la herramienta.

MATRIZ DE DISEÑO DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA – IA (FENÓMENOS CLIMÁTICOS Y SISTEMA ENERGÉTICO)

Nº	Componente	Descripción	Estado actual	Resultado	Observaciones
1	Alcance funcional	Identificación general de posibles funcionalidades del sistema	En definición	Se plantean posibles usos del sistema	Aún no estructurado formalmente

2	Fuentes de información	Identificación preliminar de posibles datos a utilizar	En identificación	Posibles datos climáticos y energéticos	No hay validación de fuentes
3	Arquitectura tecnológica	Referencia conceptual de cómo podría estructurarse la solución	No definida	Solo idea general del sistema	No existe diseño técnico
4	Tecnologías	Exploración de herramientas posibles	En revisión	Se consideran opciones open source	No hay selección formal
5	Modelo de datos	Identificación general de variables posibles	No definido	Solo variables tentativas	Sin estructura formal
6	Inteligencia artificial	Referencia a posible uso de IA	En exploración	Se contempla uso de modelos predictivos	Sin desarrollo
7	Sistema de alertas	Idea conceptual de alertas tempranas	No definido	Solo propuesta general	Sin diseño técnico
8	Metodología	Referencia de fases generales del proyecto	En planteamiento	Idea de etapas del proceso	No estructurado oficialmente

OBLIGACION 6.

Apoyar en la gestión y atención ágil de los requerimientos, observaciones y recomendaciones emitidas por el supervisor o líder del proyecto, asegurando la correcta aplicación de las soluciones innovadoras definidas en el marco del contrato.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES						
Ítem	Actividad	Descripción	Feb–Abr	May–Jul	Ago–Oct	Nov–Dic

1	Revisión documental	Análisis de lineamientos de Gobierno Digital, MinTIC y documentos institucionales	X				
2	Identificación de iniciativas	Identificación de proyectos y necesidades de transformación digital	X	X			
3	Consolidación de información	Organización y sistematización de iniciativas identificadas		X			
4	Evaluación de proyectos	Análisis de impacto, viabilidad y alineación estratégica		X	X		
5	Priorización de iniciativas	Definición de proyectos prioritarios			X		
6	Validación tecnológica	Revisión de uso de software libre y tecnologías emergentes			X		
<p>Identificación de Iniciativas Innovadoras (Ítem 2) Durante el presente periodo, se ha centrado la gestión en el análisis del Repositorio de la Hackatón, el cual funciona como el banco de proyectos de innovación abierta del Ministerio. Se identificaron las siguientes líneas de acción prioritarias:</p> <p>Selección de propuestas de la Hackatón que ofrecen soluciones a problemas críticos de la cadena de valor minero-energética.</p> <p>Alineación con el Sector: Filtro de iniciativas que no solo sean digitales, sino que aporten a la Transición Energética Justa y a la formalización minera mediante el uso de tecnologías disruptivas.</p> <p>2. Desarrollo Estratégico: Gemelos Digitales (Digital Twins)</p> <p>Se adelantó la estructuración de lineamientos metodológicos para la incorporación de Gemelos Digitales como herramienta de transformación institucional.</p> <p>Definición técnica: El Gemelo Digital se ha estructurado como una réplica virtual de la infraestructura física del sector (ej. redes eléctricas o yacimientos), permitiendo simulaciones en tiempo real para la toma de decisiones preventivas.</p> <p>Componentes analizados en mayo:</p> <p>Capa de Datos: Identificación de las fuentes de información (sensores IoT, telemetría) necesarias para alimentar el gemelo.</p>							

Visualización y Análisis: Definición de requisitos para el modelado 3D y analítica predictiva.

Seguridad: Aplicación de protocolos de ciberseguridad para proteger la integridad de los datos replicados.

3. Consolidación y Sistematización de Información (Ítem 3)

Para organizar las iniciativas que reposan en la Hackatón y el proyecto de Gemelos Digitales, se diseñó la Matriz de Caracterización de Proyectos Innovadores:

OBLIGACION 7

Apoyar activamente en los procesos de transferencia de conocimiento y formación dirigidos a servidores y contratistas del Ministerio de Minas y Energía, mediante sesiones orientadas a la apropiación de tecnologías emergentes, Inteligencia Artificial, transformación digital y gestión del cambio, garantizando su incorporación efectiva en los procesos institucionales, cuando sea requerido por el supervisor.

- Diseño de la estructura temática: Se definieron los ejes conceptuales para la formación en Gemelos Digitales y Transformación Digital, estableciendo los objetivos de aprendizaje necesarios para que el personal del Ministerio pueda apropiarse de estas tecnologías una vez se inicie la fase de implementación.
- Preparación de material pedagógico base: Se adelantó la creación de borradores de presentaciones y guías técnicas sobre el uso de Inteligencia Artificial y Analítica de Datos, basándose en los proyectos identificados en el repositorio de la Hackatón como casos de estudio teóricos.
- Definición de la metodología de enseñanza: Se estructuró el esquema de capacitación bajo la modalidad de "transferencia de conocimiento ágil", seleccionando las herramientas digitales y los recursos de apoyo que permitirán socializar las soluciones innovadoras de manera efectiva.
- Organización de contenidos sobre Software Libre: Se recopilaban los lineamientos técnicos y las ventajas del uso de herramientas de código abierto, para ser integrados como parte fundamental de los módulos de formación en gestión tecnológica.

Es importante señalar que todas estas actividades corresponden a la fase de preparación de insumos y diseño de contenidos, los cuales se encuentran listos para ser presentados y validados por el supervisor, quedando a la espera de su requerimiento para la ejecución de las jornadas de formación presenciales o virtuales.

OBLIGACION 8

Apoyar en la preparación de documentos técnicos y estratégicos como informes, conceptos, presentaciones, análisis y recomendaciones, con el fin de registrar los avances, resultados e impactos obtenidos en la ejecución de las iniciativas de innovación y transformación digital.

Línea de Acción	Fuente de Información	Componente Tecnológico	Actividad de Alistamiento Realizada
Gemelos Digitales	Planeación Estratégica	IoT / Modelado 3D / IA	Estructuración de lineamientos de interoperabilidad y requisitos de captura de datos.

Proyectos Hackatón	Repositorio Institucional	Innovación Abierta	Clasificación de 10 iniciativas según su viabilidad técnica y alineación con MinTIC.
Analítica de Datos	Política Gobierno Digital	IA / Machine Learning	Definición de indicadores de impacto para la medición de eficiencia en trámites digitales.
Software Libre	Normatividad MinTIC	Código Abierto (OS)	Revisión de criterios costo-beneficio para la adopción de herramientas no licenciadas.

- apoyo en presentaciones y conceptos", se dejan listos los siguientes esquemas de contenido:
- Esquema de Concepto Técnico: Estructura base para evaluar si un proyecto de la Hackatón es viable para ser implementado como piloto en el Ministerio.
 - Ficha de Seguimiento de IA: Formato diseñado para registrar cómo el uso de Inteligencia Artificial reduce los tiempos de respuesta en la gestión documental.

OBLIGACION 9

Apoyar en las actividades complementarias o afines relacionadas con la estructuración de soluciones innovadoras y el fortalecimiento de la transformación digital, cuando estas sean solicitadas por la supervisión del contrato.

Matriz de Gestión y Apoyo a Iniciativas de Innovación y Transformación Digital					
Actividad	Descripción	Estado	Evidencia	Observaciones	
Identificación de requerimientos	Identificación preliminar de posibles necesidades institucionales en transformación digital	En alistamiento	Documento de identificación de requerimientos (a elaborar)	Sujeta a solicitud de la supervisión	
Análisis de iniciativas innovadoras	Revisión conceptual de posibles soluciones tecnológicas aplicables al sector	En alistamiento	Documento de análisis de iniciativas (a elaborar)	Se desarrollará según necesidades institucionales	
Organización de información técnica	Organización de insumos derivados del plan de trabajo y cronograma	En proceso	Plan de trabajo y cronograma	Base para futuras actividades	
Generación de recomendaciones	Formulación preliminar de posibles recomendaciones en transformación digital	Proyectado	Documento de recomendaciones (a elaborar)	Depende de requerimientos del supervisor	
Atención de requerimientos	Apoyo en actividades específicas solicitadas por la supervisión	Proyectado	Registro de actividades realizadas	Se ejecutará cuando sea requerido	
Documentación de actividades	Registro de actividades desarrolladas en el marco de la obligación	En alistamiento	Informe del contratista	Se consolidará en siguientes periodos	



**FORMATO INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES
SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**



SIG
Sistema Integrado de
Gestión del Mineroenergía

T-GC-F-24

05-06-2023

V-4

--