

MITIGACIÓN

LÍNEA ESTRATÉGICA	ACCIÓN	N° ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ALIADOS - APOYO
EFICIENCIA ENERGÉTICA	EE.A) Fortalecimiento del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE)	EE.A1	Caracterizar y determinar el potencial de mejora de la eficiencia en operaciones del sector minero-energético (termoeléctricas, operaciones mineras, transporte de carbón, refinerías, producción de petróleo y gas, separación y transporte de hidrocarburos)	UPME	MME (OAAS) EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO
		EE.A2	Pomover el desarrollo planes de gestión de eficiente de energía en la industria minero-energética, basados metodologías estandarizadas por la NTC ISO 50001, con el objeto de complementar y validar las metas del potencial de mejora de eficiencia energética.	UPME	MME (OAAS) EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO
		EE.A3	Construir los estudios de impacto económico de las mejoras de eficiencia energética del sector y presentar una propuesta de aumento de los incentivos disponibles del PROURE a las actividades, por código CIU, relacionadas.	UPME	MME (OAAS)
		EE.A4	Establecer las metas subsectoriales de eficiencia para el sector minero-energético (termoeléctricas, operaciones mineras, transporte de carbón, refinerías, producción de petróleo y gas, separación y transporte de hidrocarburos).	MME (OAAS)	UPME MME (OAAS) EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO
		EE.A5	Incluir metas concertadas sectoriales en el PROURE y especificar su naturaleza obligatoria.	MME (OAAS)	UPME

ADAPTACIÓN

LÍNEA ESTRATEGICA	ACCIÓN	N° ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ALIADOS - APOYO
Infraestructura resiliente	IR.B) Coordinación con autoridades viales	IR.B1	Identificar las principales redes viales, usadas por el sector minero-energético, con mayores riesgos asociados al aumento de eventos de remoción en masa con el fin de formular opciones de reducción de vulnerabilidad para éstas.	MME (OAAS)	UPME - MINTRANSPORTE EMPRESAS DEL SECTOR MINERO Y DE HIDROCARBUROS
		IR.B2	Participar en los procesos de planificación del gestión del riesgo que lidere el Ministerio de Transporte o la Agencia Nacional de Infraestructura	MME (OAAS)	MINTRANSPORTE - ANI CICC
	IR.C) Gestión con autoridades portuarias	IR.C1	Apartir de un análisis de casos piloto generar recomendaciones para la inclusión de variables de adaptación al cambio climático y variabilidad en los lineamientos técnicos para la construcción y/u operación de puertos e instalaciones off shore asociados al sector minero energético, con el fin de establecer prioridades de seguimiento y opciones de reducción de vulnerabilidad de éstas instalaciones.	MME (OAAS)	MINTRANSPORTE - ANI CICC - UPME EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR MINERO
Planificación de corto y largo plazo	P.A) Inclusión de variables de riesgo en los instrumentos de planificación (largo plazo)	P.A3	Generar herramientas, insumos y/o alternativas tecnológicas para viabilizar proyectos mineros en regiones donde se presente de riesgo de cambio climático	UPME	MME (OAAS - FM) EMPRESAS DEL SECTOR MINERO
		P.A4	Incluir variables de gestión del riesgo asociado al cambio climático en el Plan Nacional de Ordenamiento Minero	UPME	MME (OAAS - FM -ME)
	P.B) Generar un sistema de alertas tempranas de riesgos climáticos (corto plazo)	P.B1	Crear un sistema de alertas tempranas basado en protocolos de adaptación que consideren criterios de riesgos de variabilidad y cambio climático, y que coadyuve a determinar acciones oportunas a seguir para disminuir o evitar los impactos sobre la industria minero energética	MME (OAAS) - UPME	EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO CREG
		P.B2	Elaborar un análisis técnico y financiero de los beneficios y limitaciones que traería la implementación de los seguros climáticos en el sector minero-energético colombiano, como una medida de adaptación a los riesgos ocasionados por el cambio climático.	MME (OAAS)	MINISTERIO DE HACIENDA EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO UPME

ADAPTACIÓN

LÍNEA ESTRATEGICA	ACCIÓN	N° ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ALIADOS - APOYO
Gestión del entorno	GE.A)Conservación de cuencas hidrográficas	GE.A5	<p>Promover proyectos que disminuyan los efectos negativos del cambio climático y de la variabilidad climática sobre la disponibilidad del recurso hídrico. Los proyectos estarán dirigidos, entre otros, hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Control de la erosión en zonas agrícolas y mineras en cuencas abastecedoras de embalses de generación. *Identificación de las zonas de recarga de acuíferos y las alternativas de recuperación hídrica de estos. *Protección de fuentes hídricas afectadas por eventos de remoción en masa que puedan generar problemas de sedimentación en embalses de hidroeléctricas *Aumento de cobertura vegetal en cuencas abastecedoras por medio de revegetalización activa (acelerar y dirigir la restauración natural) *Aumento de la cobertura vegetal en cuencas abastecedoras por medio de revegetalización pasiva (permitir restauración natural) *Acciones de conservación de ecosistemas estratégicos. *Conservación de los nacimientos de ríos principales que abastecen el vaso de captación del recurso para las hidroeléctricas 	MME (OoAS)	<p>EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO</p>
		GE.B1	Realizar un análisis de los beneficios que los proyectos de compensación tienen sobre la reducción del nivel riesgo del Sector generados por el cambio climático	MME (OoAS)	Intitutos de investigación del SINA, COLCIENCIAS
	GE.B)Biodiversidad	GE.B3	<p>Promover la conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistemicos del sector minero-energético a partir de la formulación y/o implementación de proyectos con enfoque de adaptación basada en ecosistemas. Los proyectos estarán dirigidos, entre otros, hacia:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Promover prácticas para conservar los sumideros y reservorios de GEI *Contribuir a acciones de fortalecimiento (manejo, restauración), expansión y conformación de amplias redes ecológicas que se enfoquen a conservar bloques de hábitats con la mayor salud e integridad ecosistémica *Estrategias y herramientas de manejo del paisaje así como de distintas mecanismos e incentivos que contribuyan a la conservación, manejo sostenible y resiliencia de la Bd y SE *Sistemas y tratamientos restaurativos a nivel ecológico que garanticen la estabilidad ambiental de los ecosistemas y la protección de la biodiversidad. *Sistemas productivos sostenibles en zonas agropecuarias de la cuenca, que garanticen un componente ambiental viable para el hábitat de especies, protección del suelo y del recursos hídrico, y genere conectividad de la biodiversidad y de los ecosistemas estratégicos. *proteger la biodiversidad de especies amenazadas. 	MME (OoAS)	<p>UPME EMPRESAS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EMPRESAS DEL SECTOR DE MINERÍA EMPRESAS DEL SECTOR ELÉCTRICO</p>

ADAPTACIÓN

LÍNEA ESTRATEGICA	ACCIÓN	N° ACTIVIDAD	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	ALIADOS - APOYO
Información	I.A) Fortalecimiento de los sistemas de información de eventos y amenazas climáticas	I.A3	Generar información y conocimiento para evaluar el riesgo climático en los distritos mineros.	UPME	MME (OAAS)
		I.A7	Sistematizar la metodología de identificación de riesgos del sector minero energético, con el fin de crear un aplicativo que permanentemente este monitoreando los impactos del cambio climático sobre la competitividad de sector.	UPME	MME (OAAS)
		I.A9	Desarrollar un sistema de base de datos de eventos historicos y seguimiento de éstos.	MME (OAAS)	UPME
	I.B) Investigación sobre impactos de nuevas tecnologías y procesos en la canasta energética	I.B4	Identificar los riesgos generados por el cambio climático y variabilidad climática en la industria minería (Materiales de construcción, otros minerales; como el níquel, esmeraldas y oro), de distribución y comeracilización de electricidad y en las Zonas No Interconectadas.	MME (OAAS)	UPME IPSE ANM

GOBERNANZA

LÍNEA ESTRATEGICA	ACCIÓN	ACTIVIDADES	Responsable	Aliados
MRV	Registro nacional de Reducción de Emisiones (RENARE)	En el marco de la línea estratégica de Gestión del conocimiento identificar los datos pertinentes para alimentar los sistemas de información del sector.	OAAS del MME - MADS	
		Realizar un programa de articulación para el monitoreo del PIGCC y el RENARE con el objetivo de tener una articulación de la contabilidad de las emisiones y reducciones de la cartera del sector Minas y Energía.	OAAS del MME - MADS	
	Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INGEI)	Desarrollar con el IDEAM una propuesta de mejoramiento de la información utilizada para la estimación del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero con el objetivo tratar de llegar a nivel 3 en las categorías que sea posible, y mejorar la información de datos de actividad y factores de emisión con el fin de tener una menor incertidumbre asociada a las emisiones de la cartera del sector Minas y Energía.	OAAS del MME - IDEAM	
		Coordinar con las entidades sectoriales posibles mejoras en la información técnica de factores de actividad y de emisión que se requiera para el desarrollo del INGEl.	OAAS del MME - IDEAM	Empresas del sector
Operatividad	Coordinación	Identificación de los acuerdos voluntarios a realizar con los diferentes actores para la gestión del cambio climático	OAAS del MME	Empresas del sector
		Formalizar las Mesas de cambio climático con las entidades adscritas y los sectores eléctrico, minero e hidrocarburos .	OAAS del MME	Empresas del sector
		Elaboración de un plan de trabajo para cada una de las Mesas de cambio climático establecidas.	OAAS del MME	Empresas del sector
Gestión de Conocimiento	Investigación e información	Generar alianzas estratégicas para fortalecer el sistema de información, investigación y conocimiento sobre las amenazas que más afecta al sector minero energético, para el soporte de los procesos y apoyo al sector, entre sus objetivos se encuentra:		
		Alimentar el sistema de alertas tempranas y el sistema de identificación de riesgos	OAAS del MME	Empresas del sector
	Estrategia de comunicación, sensibilización y posicionamiento del PIGCC	Impulsar planes empresariales de cambio climático adaptación (riesgos operacionales y del sistema) y en mitigación (sistemas de cap and trade y carbon tax).	OAAS del MME	Empresas del sector
		Desarrollar una guía para la construcción de los planes de gestión de cambio climático en el sector Minero Energético.	OAAS del MME	Empresas del sector
Formación y capacitación	Diseñar e implementar programa de capacitaciones en temas de cambio climático y estructuración financiera de proyectos para los actores del sector.	OAAS del MME	Empresas del sector	