

HOJA DE RUTA DEL SECTOR MINERO- ENERGÉTICO PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME.

Dirección General.

Marzo 3 de 2016.

OBJETIVOS:

Dar a conocer los avances de la UPME en estudios relacionados con vulnerabilidad y adaptación al cambio climático del sector minero-energético.

Divulgar los principales resultados del estudio adelantado en 2015.

Concientizar a los asistentes acerca de la importancia del liderazgo de los actores públicos y privados y su articulación para implementar las medidas de adaptación priorizadas.

“Hoja de Ruta para la Elaboración de los Planes de Adaptación dentro del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático”, DNP (octubre de 2013)



AVANCES SUBSECTORIALES



Sector energético (énfasis sector hidroenergético) – Etapas I a IV.

Hoja de ruta sector energético.

MME inicia etapa V: evaluación y seguimiento a implementación.

Vulnerabilidad y adaptación sector minero (líneas gruesas adaptación).

Por iniciar: Vulnerabilidad y adaptación sector de hidrocarburos (identificación líneas gruesas adaptación).

CONSIDERACIONES

Carácter: indicativo.	Horizontes de la evaluación y de las medidas: corto, mediano y largo plazo (escenarios IDEAM).	Acompañamiento y seguimiento permanentemente.	Elaboración informe seguimiento y ajustes hoja ruta: cuando se actualicen las comunicaciones nacionales de cambio climático (capítulo adaptación).	Instancia de articulación: Comité del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (DNP, MADS, IDEAM, UNGRD).
-----------------------	--	---	--	--

Adaptación al cambio climático sector energético (énfasis eléctrico)

2013 y 2014

Vulnerabilidad hidroclimatológica (información 2ª comunicación CC – IDEAM).

Índice de vulnerabilidad grupos de embalses.

Portafolio cinco ejes medidas adaptación.

Análisis beneficio-costos portafolio medidas.

Herramienta servicios ecosistémicos (TNC-UPME).

Priorización medidas de adaptación.

2015

Actualización vulnerabilidad hidroclimatológica (información 3ª comunicación CC – IDEAM).

Herramientas comunicacionales, líneas financiación, pilotos regionales.

2016

Definición hoja de ruta para la implementación (liderada por el Ministerio de Minas y Energía).

2015

Vulnerabilidad hidroclimatológica tres sistemas mineros piloto (información 3ª comunicación CC – IDEAM)
Metodología
Líneas gruesas adaptación

2016

Definición hoja de ruta para la implementación (liderada por el MME)

Actividades realizadas en 2015 - Consultoría



ENERGÍA

- Lecciones aprendidas sobre adaptación al Cambio Climático.
- Estrategia de comunicación.
- Video de concienciación.
- Memorias de los talleres de socialización.
- Piloto de implementación herramienta de servicios ecosistémicos.
- Prototipo de informe sobre adaptación al cambio climático.
- Estrategia financiera para implementar adaptación al CC.
- Talleres de Socialización (3 talleres en Bogotá, Medellín y Cali).

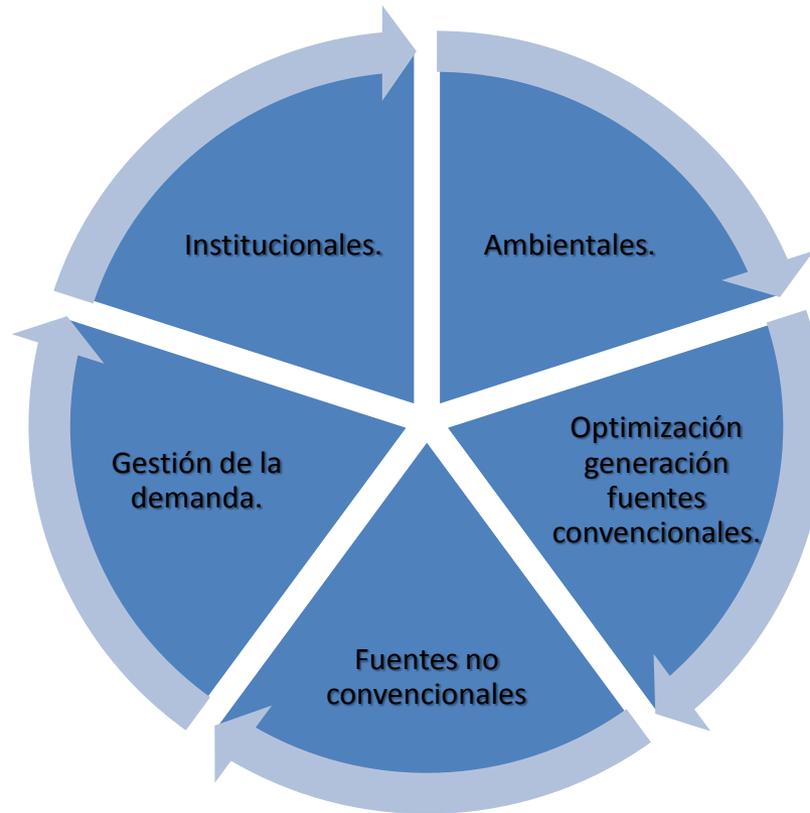
MINERÍA

- Identificación de factores de vulnerabilidad y riesgo para tres casos piloto de minería en el país.
- Metodología para la identificación de factores de vulnerabilidad y riesgo al CC de sistemas mineros.
- Líneas gruesas de medidas de adaptación del sector minero.

RESUMEN AMENAZAS ESPERADAS

Fenómeno	Cambio Esperado	Proyección
Olas de Calor	Incremento	Esperado con un 99 – 100% de certeza
Heladas	Disminución	Esperado con un 99 – 100% de certeza
Vendavales	Incremento	Esperado 60- 100% de certeza
Aguaceros Torrenciales	Incremento/disminución	Esperado 90- 100% de certeza
Crecientes Súbitas	Incremento/disminución	Esperado 90- 100% de certeza
Inundaciones	No hay clara tendencia	Baja certeza
Remoción en masa y erosión	Incremento	Alta Certeza
Sequía	Incremento/disminución	Esperado 60- 100% de certeza
Abatimiento Nivel Freático	Incremento/disminución	Baja certeza

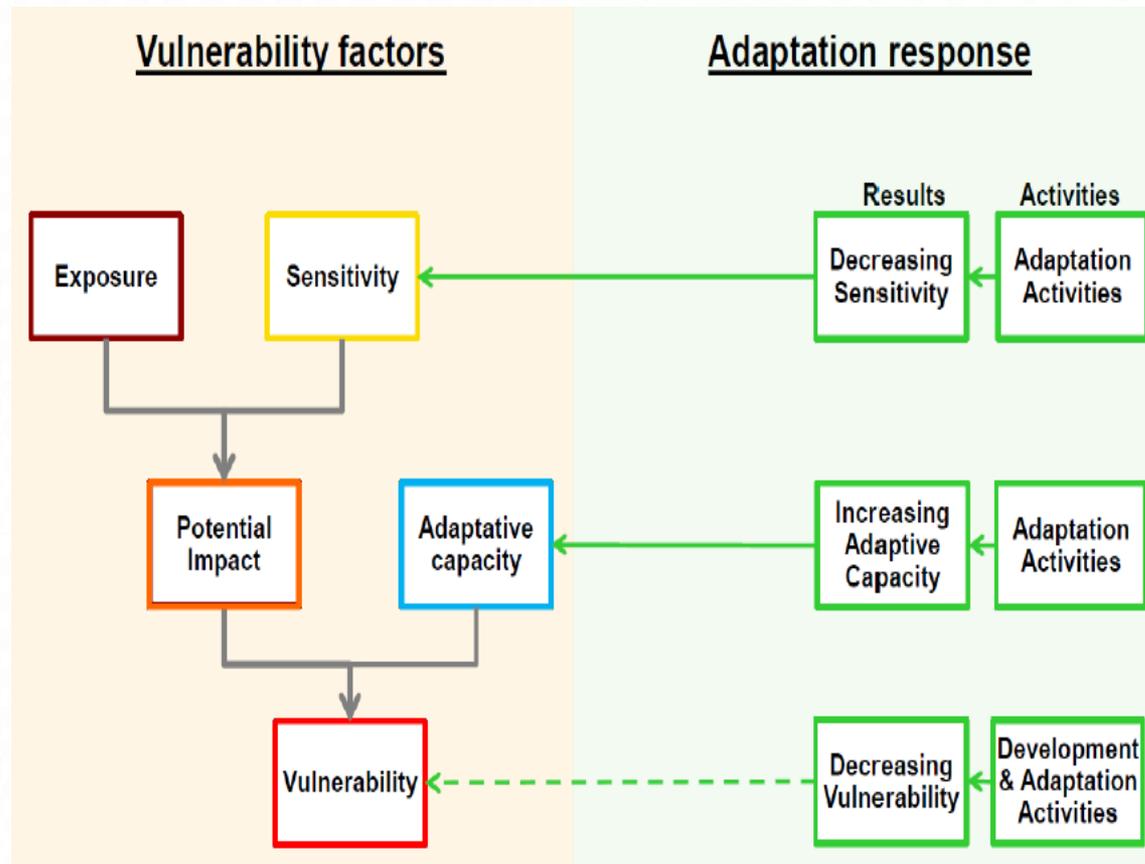
Ejes medidas de adaptación (estudios 2013 y 2014).



PROTOTIPO DE INFORME

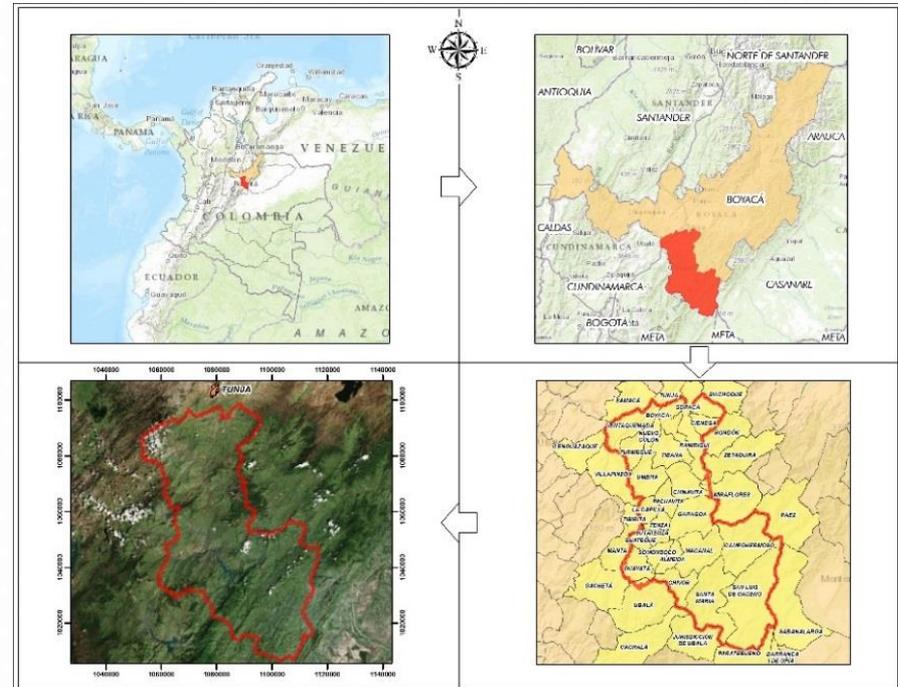
Resultado:

Áreas potenciales de concentración del Monitoreo y Evaluación (GIZ,2013).



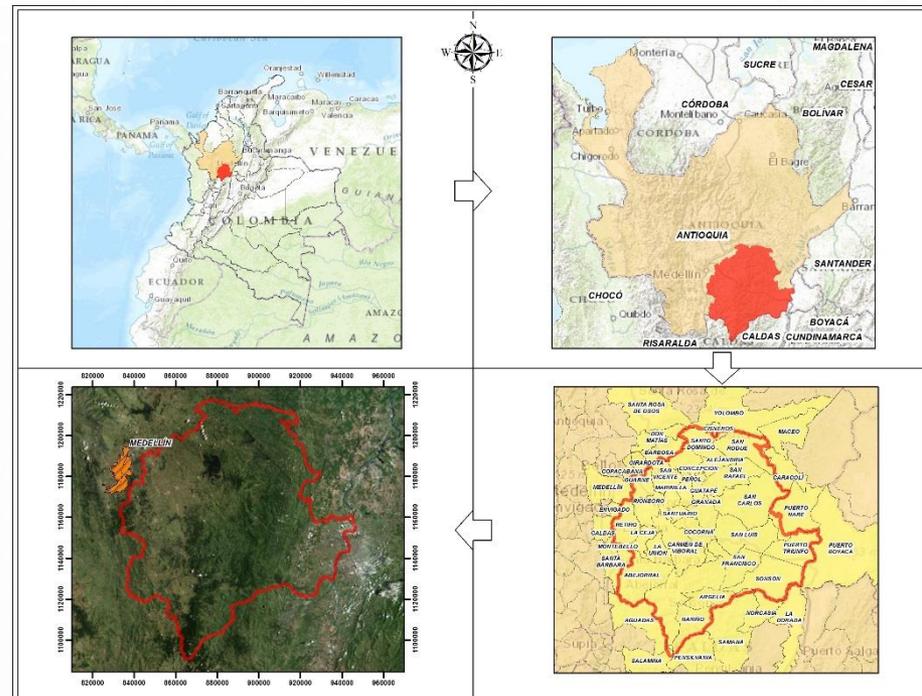
Piloto de implementación Chivor SA y Corpochivor. Herramienta informática (UPME – TNC 2014) “Servicios ecosistémicos para el sector minero energético” para la adaptación al cambio climático.

- Cobertura Boscosa 1:25.000.
- Embalse La Esmeralda.
- SIRAP Corpochivor.
- Zonificación Plan General de Ordenamiento Forestal.

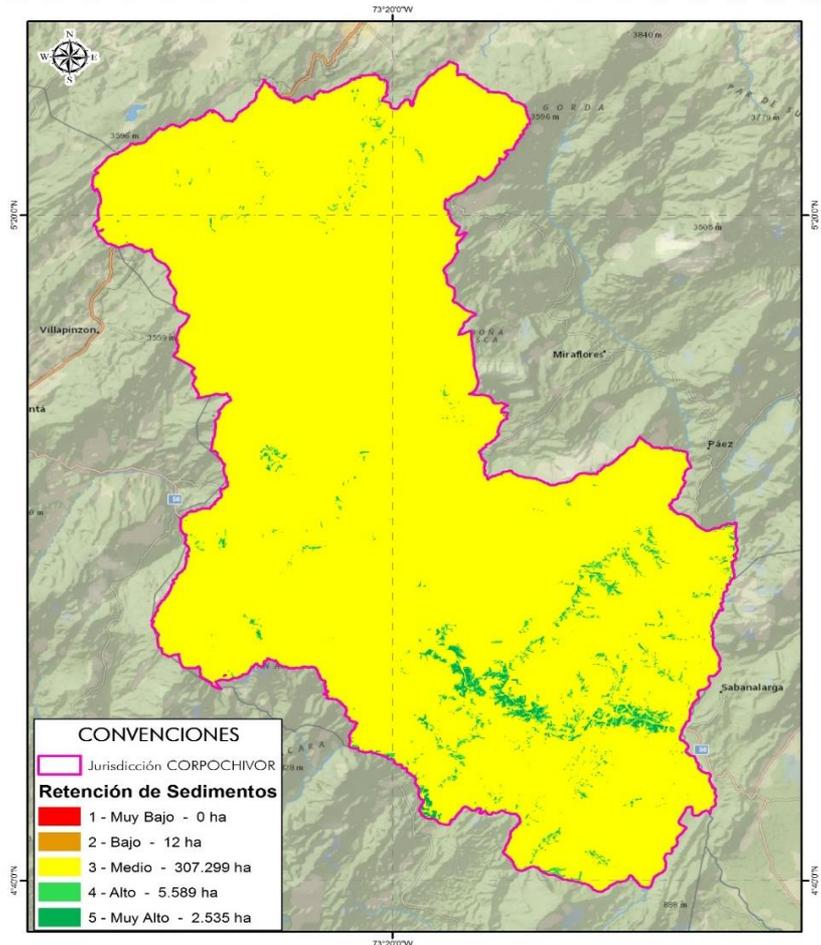
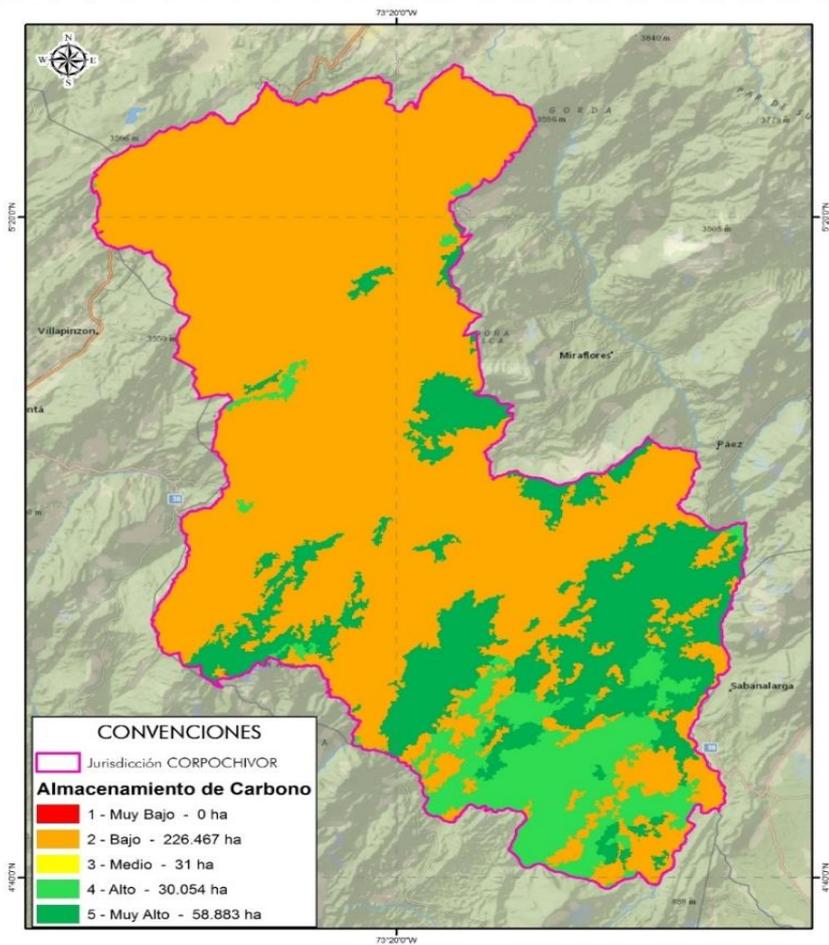


Piloto de implementación EPM y Cornare. Herramienta informática (UPME – TNC 2014) “Servicios ecosistémicos para el sector minero energético” para la adaptación al cambio climático.

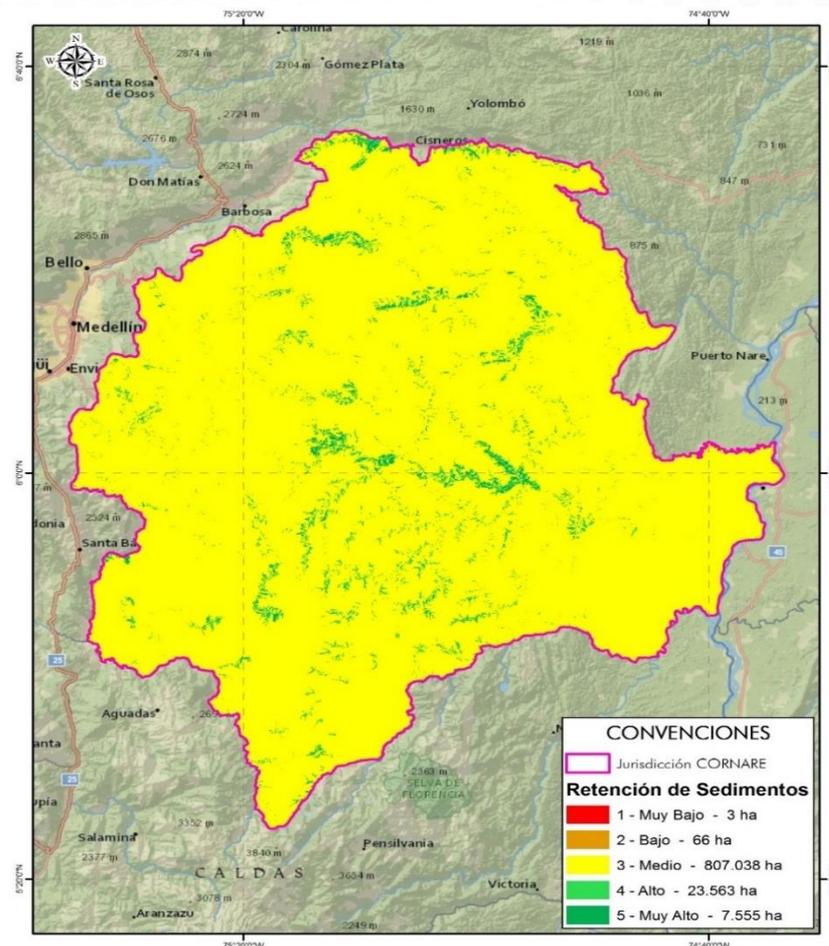
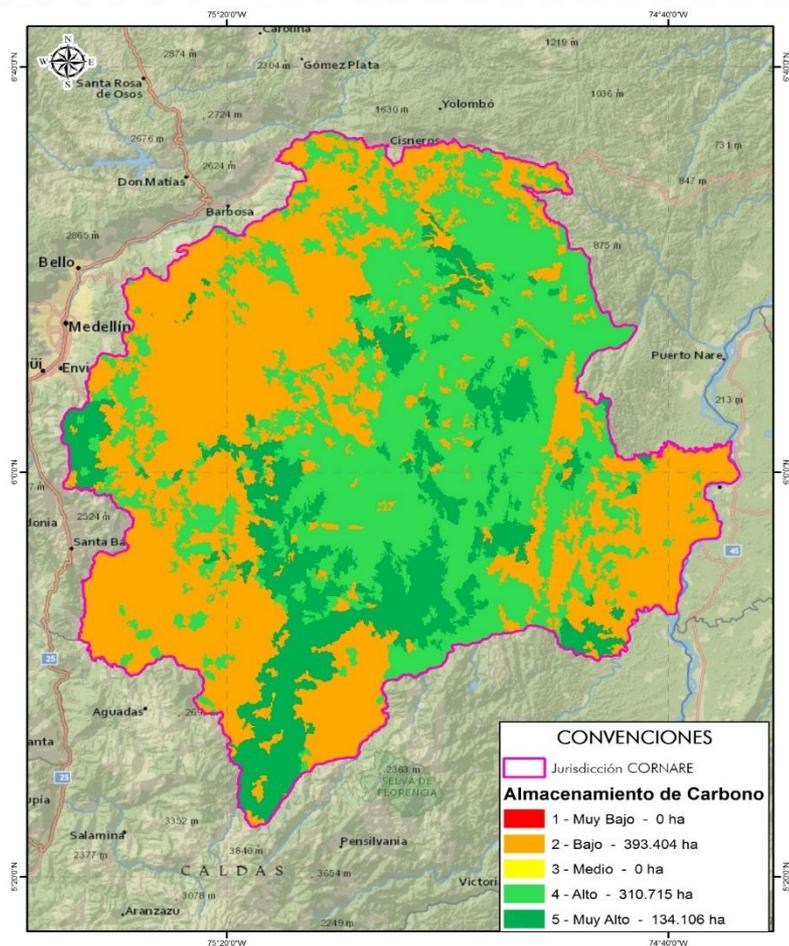
- Embalses escala 1:10.000.
- Cobertura Vegetal 1:25.000.
- Red Hídrica.
- Cuencas.



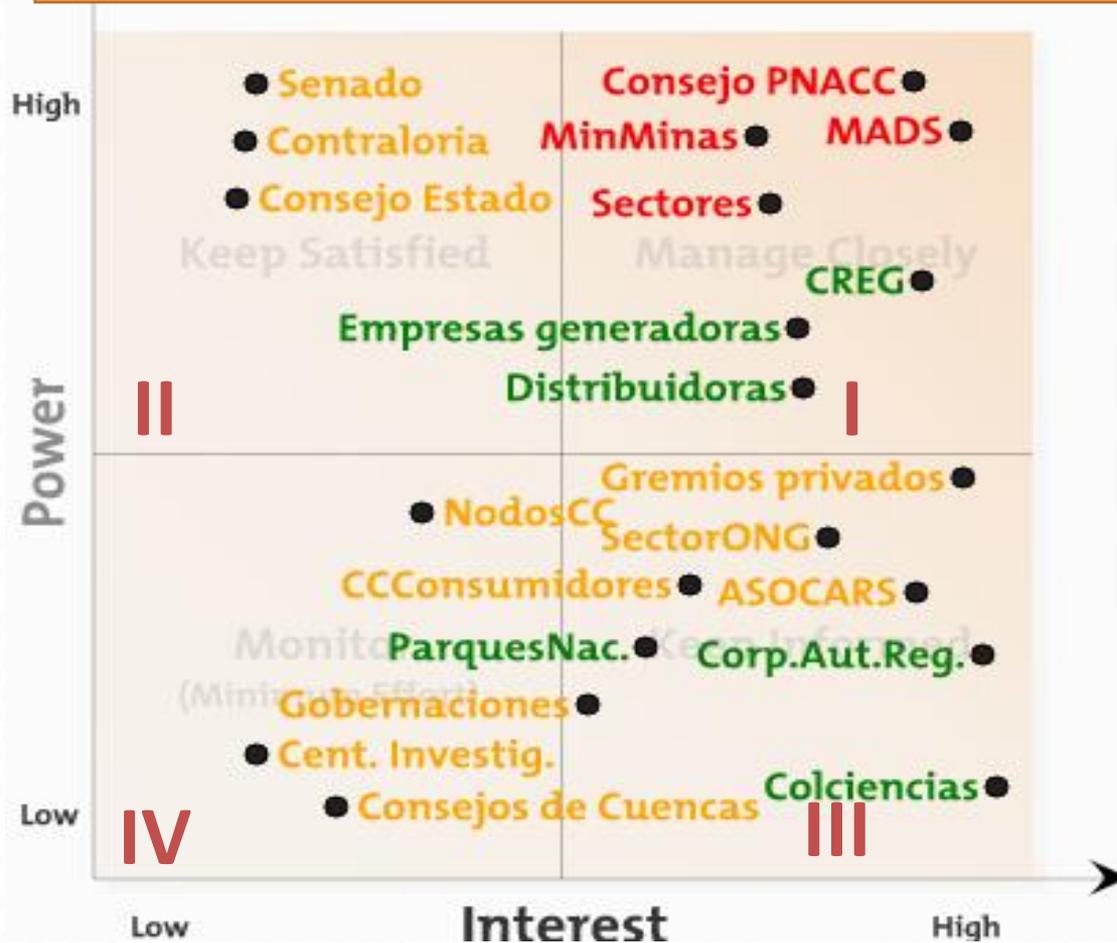
Resultados - Fijación de carbono y retención de sedimentos - CORPOCHIVOR



Resultados - Fijación de carbono y retención de sedimentos - Cornare



Análisis de actores y estrategia de comunicación.



CLASIFICACIÓN:

I. Actores estratégicos.

II. Actores políticos.

III. Actores de relacionamiento.

IV. Actores de monitoreo.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Línea Estratégica	Fuentes de Financiación	Monto Disponible Aproximado MUSD
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Adaptación • Fondo de compensación Ambiental • Fondo Acción • Iniciativa Internacional para el Clima (International Climate Initiative – ICI) • Fondo de Adaptación (Adaptation Fund – AF) • Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) • Green Climate Fund • Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF) • Forest Investment Program (FIP) • Programa ONU-REDD • UK ICF 	\$ 14.927
Optimización en la generación y transmisión de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Green Climate Fund • Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF) 	\$ 10.143
Fuentes no convencionales de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Findeter • Clean Technology Fund • Iniciativa Internacional para el Clima (International Climate Initiative – ICI) • GEF Trust Fund (GEF 6) • Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF) • UK ICF 	\$ 16.467
Gestión de la demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Findeter • Clean Technology Fund • Iniciativa Internacional para el Clima (International Climate Initiative – ICI) • GEF Trust Fund (GEF 6) • Green Climate Fund • Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF) • UK ICF 	\$ 16.467
Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Compensación Ambiental • Fondo Acción • Fondo de Adaptación (Adaptation Fund – AF) • Iniciativa Internacional para el Clima (International Climate Initiative – ICI) • GEF Trust Fund (GEF 6) • Green Climate Fund • Fondo Especial para el Cambio Climático (SCCF) • UK ICF 	\$ 15.427

Este valor corresponde a la suma de los valores disponibles de los diferentes fondos que se contemplan para la línea estratégica; esta suma excluye los fondos nacionales para los cuales no se disponía de esta información. Son valores indicativos, no significa que el país pueda disponer de la totalidad de esos montos.

Minería

Secuencia

Paso 1: Definición del área de análisis.

Paso 2: Caracterización múltiple del área de análisis.

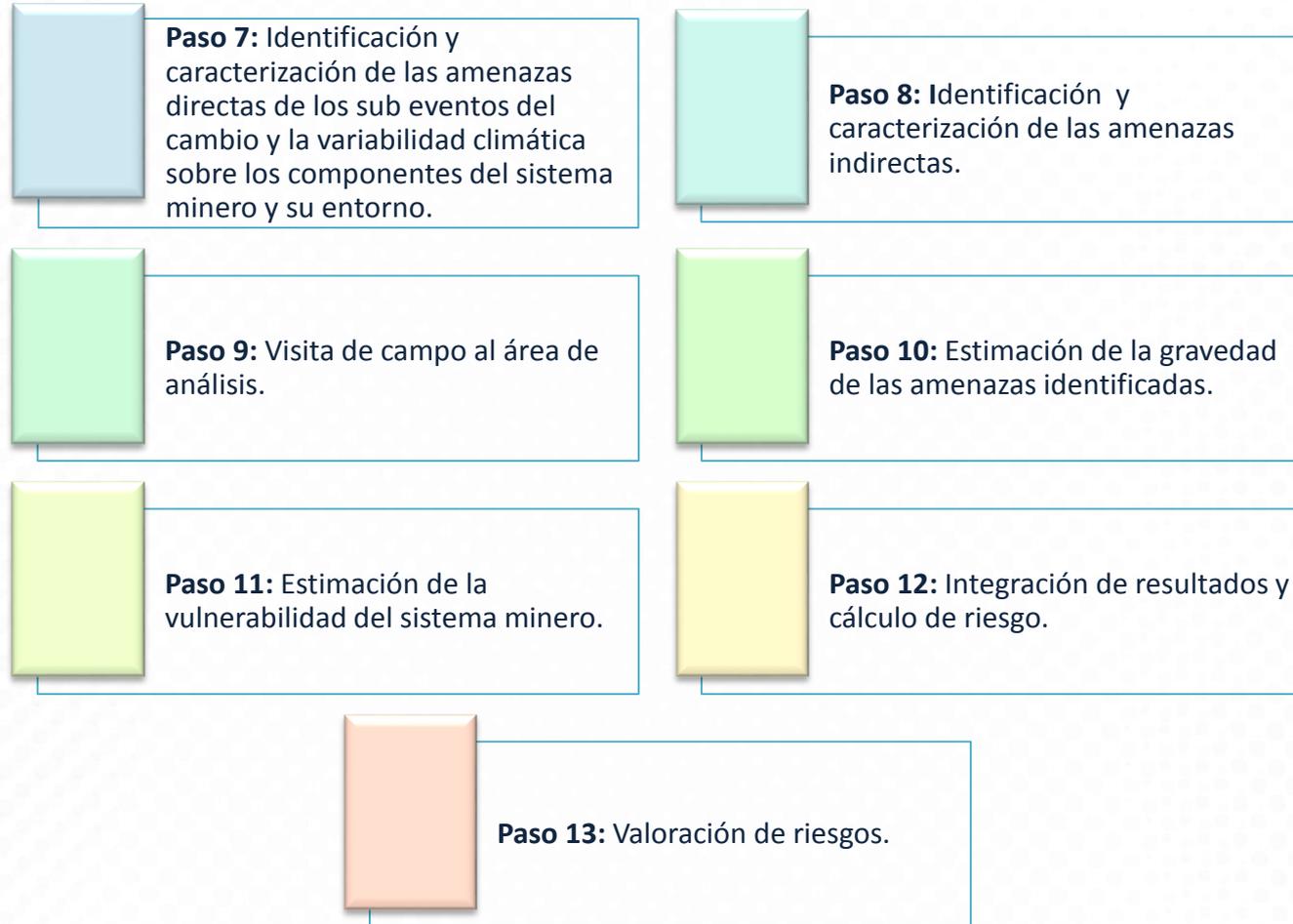
Paso 3: Caracterizar sub eventos climáticos históricos en el área de análisis.

Paso 4: Identificación de la propensión del área de análisis a sufrir los sub eventos derivados del cambio y la variabilidad climática.

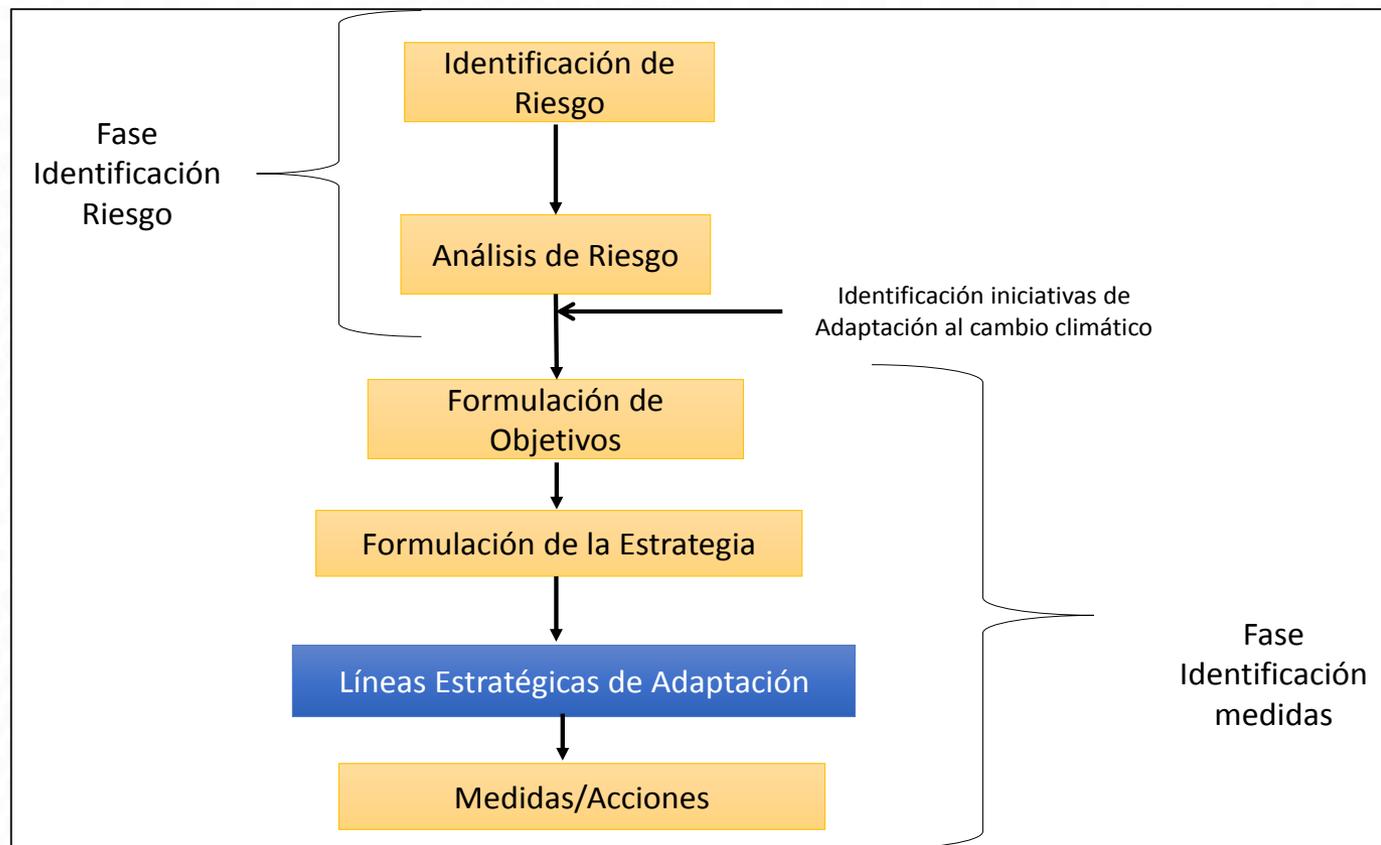
Paso 5: Determinación de la posibilidad de ocurrencia de eventos y sub eventos derivados del cambio y la variabilidad climática.

Paso 6: Descripción detallada del sistema minero y de sus componentes.

Secuencia



ESQUEMA PARA LA IDENTIFICACION DE MEDIDAS DE ADAPTACION



Líneas Gruesas de Adaptación:

Línea estratégica 1: Concientizar al sector minero sobre la importancia de la adaptación climática.

Línea estratégica 2: generar información y conocimiento para evaluar el riesgo climático en los distritos mineros.

Línea estratégica 3: Planificar el uso del territorio minero bajo criterios de adaptación climática.

Línea estratégica 4: Implementar medidas de adaptación incremental para el sistema minero.

Línea estratégica 5: Fortalecer las capacidades de resiliencia y reacción de los distritos mineros.

Conclusiones

No obstante reconocer incertidumbres metodológicas, es necesario continuar avanzando en análisis de vulnerabilidad y riesgo de los subsectores del sector M&E.

Se requiere fortalecer la capacidad de las instituciones públicas y privadas para incorporar factores de análisis de vulnerabilidad, riesgo y adaptación para una mayor resiliencia de los subsectores al CC.

Es necesario coordinar permanentemente las acciones institucionales de adaptación entre entidades del sector M&E (públicas y privadas), de éstas con otros sectores y actores y con el nivel territorial (CARs, entes territoriales).

Se requiere proactividad, liderazgo y voluntad para formular y gestionar proyectos de adaptación, para los cuales existen fuentes de financiación nacionales e internacionales.

GRACIAS

www.upme.gov.co



@upmeoficial



Upme (Oficial)

www.siame.gov.co

Marcela Bonilla Madriñan

marcela.bonilla@upme.gov.co

Iván Gómez

ivan.gomez@upme.gov.co