



*Elías Pinto Martínez – Geólogo  
MSc. Saneamiento y Desarrollo Ambiental  
Contrato código N° 12-12-024-093PS*

**ACTUALIZACIÓN PLAN DE ACCIÓN PARA LA RELACIÓN ENTRE MINERÍA, BIODIVERSIDAD  
Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT**

**ELÍAS PINTO MARTINEZ**

**Geólogo**

**MSc. Saneamiento Desarrollo Ambiental**

**Bogotá, Octubre de 2012**



## **PROPUESTA DEL PLAN DE TRABAJO A MEDIANO PLAZO (1-3 AÑOS) PARA IMPULSAR ACCIONES DEL INSTITUTO E IMPULSAR AGENDAS DE TRABAJO CON EL SECTOR MINERO**

En la actualidad se han identificado cambios en los ecosistemas, en su biodiversidad y servicios, presionados por actividades antrópicas, entre ellas la minería, que se proyecta con mayor dimensión, lo cual implica beneficios y cambios, que pueden llegar a ser irreversibles. Esto indica que de manera interinstitucional se debe realizar una gestión de acciones conjuntas, coordinadas y concertadas del Estado, el sector productivo y la sociedad civil para lograr la conservación de la biodiversidad y sus servicios eco sistémico, la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de esta para mejorar la calidad de vida de los colombianos. Por ello el Instituto Alexander von Humboldt, se plantea unas acciones frente a esta gestión.

EL Instituto con esta agenda de trabajo interinstitucional y como ente investigador contribuirá con su gestión, articulando actividades con entes rectores como los Ministerios de Ambiente y de Minas, entes ejecutores de tipo ambiental como ANLA y las CARs, hacia el logro del objetivo de la PNGIBSE, incluyendo los diferentes beneficiarios de la biodiversidad y los servicios eco sistémicos, principalmente para zonas de interés minero y de su influencia, ya sea por actividades actuales o proyectadas.

La presente es una propuesta de acciones en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Eco sistémicos (PNGIBSE), que plantea acciones en las que el Instituto Humboldt participaría de manera directa, impulsando o acompañando a las CARs, ANLA y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la ejecución de actividades o subactividades que faciliten el avance de la PNGIBSE, hacia la incorporación de la BD y los SES en la gestión ambiental y minera.

El plan de acción que se propone está enmarcado de acuerdo a los ejes estratégicos de la PNGIBSE, con acciones para los siguientes tres años, relacionadas con lineamientos técnicos e interinstitucionales para el ordenamiento territorial a ser considerado en el ordenamiento minero y en el marco de las funciones de las instituciones y actores involucrados en la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios eco sistémicos (BD-SE). En este contexto, esta propuesta de plan de acción comprende acciones en 5 ejes de la PNGIBSE, acciones asociadas a la gestión ambiental en minería, metas y acciones específicas por meta, el resultado esperado, el indicador, las subactividades, el plazo estimado, para tres años con los actores clave en el su desarrollo.

## PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTION INTEGRAL DE LA BD Y LOS SES

### EJE I. BIODIVERSIDAD, CONSERVACIÓN Y CUIDADO DE LA NATURALEZA

#### META 1.

Impulsar en la gestión minera acciones tendientes a la recuperación, la protección, y la conservación y el conocimiento de de la BD y los SES-se, a partir del establecimiento de indicadores de presión por el desarrollo de la minería y su seguimiento.

ACCION	RESULTADO	INDICADOR	SUBACTIVIDAD	PLAZO (AÑOS)	RESPONSABLE	ENTIDADES DE APOYO
Impulsar e implementar procesos de estructuración ecológica del territorio en zonas con intervención minera, con titulación y solicitud minera	Identificación y socialización de la estructura ecológica en principales áreas de desarrollo minero	Número de talleres regionales	Impulsar y acompañar la definición de la estructura ecológica en las jurisdicciones de las CARs, con énfasis en zonas con titulación y solicitudes mineras, iniciando en Cundinamarca	1er año	IAVH – MADS - CAR	CARS, MME Y ANM

<p><b>Promover la recuperación, protección y conservación de la BD y los SES en áreas de interés minero</b></p>	<p><b>Propuesta de discusión de áreas de conservación para posterior concertación con MADS, ANLA y CARs</b></p>	<p><b>Documento</b></p>	<p>Elaborar una propuesta de áreas de conservación con lineamientos para la recuperación de la BD y los SES en zonas de interés minero con el fin de considerarse en las medidas de recuperación, conservación de los planes de gestión integral de la BD y los SES.</p>	<p>2° año</p>	<p>IAVH</p>	<p>MADS, CARs, MME Y ANM</p>
<p><b>Establecer indicadores de presión de la BD y los SES por el desarrollo de actividades mineras</b></p>	<p><b>Número de indicadores de de la BD y los SES establecidos en áreas de desarrollo de la minería</b></p>	<p><b>Indicadores de BD y SES en áreas de interés minero</b></p>	<p>Identificación de indicadores de estado y presión de la BD y los SES por minería, tanto a cielo abierto como subterránea y por los efectos de sus actividades conexas como patios, transporte, beneficio y transformación minera.</p>	<p>2° año</p>	<p>IAVH</p>	<p>MADS, CARs, MME Y ANM</p>

## EJE II. BIODIVERSIDAD, GOBERNANZA Y CREACIÓN DE VALOR PÚBLICO

### META 2.

**Fortalecer los instrumentos normativos y de política ambiental para la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados al desarrollo de la actividad minera**

ACCIÓN	RESULTADO	INDICADOR	SUBACTIVIDAD	PLAZO (AÑOS)	RESPONSABLE	ACTORES DE APOYO
Fortalecer la capacidad de gestión ambiental de las instituciones públicas para la conservación de la BD y los SES	Socialización de relaciones de la BD y los SES entre autoridades regionales y locales, y comunidad en general	Número de talleres	Socializar entre las autoridades territoriales (gobernaciones, alcaldías y autoridades de minorías étnicas), ambientales y comunidad en general, la importancia y vulnerabilidad de la BD y los SES, y la participación de las autoridades en la gestión de conservación, en zonas con titulación minera	1er y 2º año	IAVH	MADS, CARs, GOBERNACIONES, ALCALDÍAS
Generar insumos para fortalecer el plan de acción de la GIBSE en el desarrollo de las actividades mineras	Propuesta de evaluación de impacto ambiental regional sobre la BD y los SES	Documento	Conceptualizar la necesidad de contar con una herramienta de evaluación de impacto a nivel regional, intersectorial, acumulativo, residual y sinérgico en zonas de interés minero que ejerce presión sobre la BD y SES.	2º año	IAVH	MADS, ANLA, CARs
	Propuesta de criterios técnicos y legales de la BD	Documento	Identificar criterios de la BD y los SES tanto técnicos como jurídicos para proponer su consideración en la etapa previa a la titulación	1er año	IAVH	MADS, ANLA, CARs

	<b>y los SES para soportar el establecimiento de un instrumento ambiental para la exploración minera</b>		minera, en el desarrollo de la exploración minera, ya sea que le aplique licenciamiento ambiental o no.			
	<b>Identificación de umbrales de estabilidad y cambio de sistemas</b>	<b>Documento</b>	Definir lumbrales de la BD y los SES en áreas de interés minero	3er año	IAVH	MADS, ANLA, CAR`s
<b>Identificar conflictos en el territorio entre la BD y los SES y minería</b>	<b>Identificación de conflictos ambientales entre la BD y los SES y minería para su manejo interinstitucional</b>	<b>Documento</b>	Evaluar conflictos ambientales asociados a la BD y los SE y la minería con el fin de definir una estrategia de gestión interinstitucional para su atención	3er año	IAVH	MADS, ANM, UPME, MME

<b>META 3. Fortalecer las capacidades institucionales de orden nacional y regional para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociadas a las actividades mineras</b>						
<b>ACCIÓN</b>	<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SUBACTIVIDAD</b>	<b>PLAZO (AÑOS)</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTORES DE APOYO</b>
<b>Estrategia para impulsar la conservación y uso sostenible de la BD y los SES en la planificación ambiental territorial</b>	<b>Socialización a nivel local, regional y nacional de la importancia de la BD y los SES</b>	<b>Número de talleres</b>	Socializar la incorporación en los planes de acción anual, programas y proyectos de gestión del conocimiento en la BD y los SES con énfasis en las zonas donde se realizan actividades mineras y en aquellas con alto potencial de explotación, por ejemplo, en zonas mineras estratégicas o distritos mineros, entre otros.	1er y 2º año	IAVH	MADS, CARs
	<b>Socialización de la estructura ecológica principal para ajustar los POT</b>	<b>Número de talleres</b>	Socializar la incorporación del componente de la BD-y los SES en el ordenamiento territorial de los municipios, a partir de consideraciones de evaluación y gestión de riesgos a la biodiversidad y los SES por el desarrollo de actividades mineras.	1er año	IAVH	MADS, CARs, Entidades Territoriales
<b>Impulsar mecanismos de capacitación y formación sobre la BD y los SES para zonas mineras</b>	<b>Diseño y socialización de curso virtual de la BD y SES</b>	<b>Curso virtual en web del Instituto</b>	Generar espacios de formación y conocimiento sobre la BD y los SES	1	IAVH	MADS, ANLA, CARs

**EJE III. BIODIVERSIDAD, DESARROLLO ECONÓMICO, COMPETITIVIDAD Y CALIDAD DE VIDA**

**META 4.**

**Incorporar criterios de la biodiversidad y los servicios eco sistémicos en la planificación, gestión y seguimiento de la actividad minera**

ACCION	RESULTADO	INDICADOR	SUBACTIVIDAD	PLAZO (AÑOS)	RESPONSABLE	ACTORES DE APOYO
Impulsar la zonificación de la BD y los SES en áreas de desarrollo minero	Análisis sobre la BD y los SES y minería para la consideración en el ordenamiento minero	Documento	Socialización de análisis de la BD y los SES y minería para el ordenamiento minero	1er año	IAVH	MME, ANM, UPME, MADS, ANLA, CARs
	Establecimiento de lineamientos de la BD y los SES para el otorgamiento de títulos mineros y la promoción del	Documento	Elaborar una propuesta de consideraciones de la BD y los SES para su inclusión en el proceso de otorgamiento de títulos mineros y de promoción minera	1er año	IAVH	MADS, MME, ANM



	desarrollo minero					
<b>Establecer lineamientos para la conservación de la BD y los SES en las zonas con actividades mineras, áreas tituladas o con potencial de serlo</b>	<b>Documento de importancia de la BD y los SES y su vulnerabilidad de la BD y los SES en zonas mineras</b>	<b>Documento socializado que oriente la generación de información de BD-SE</b>	Elaborar y socializar la forma de generar conocimiento sobre importancia y vulnerabilidad de la BD y los SES en zonas mineras (zonas de minerales estratégicos, en zonas de alta densidad minera, en zonas afectadas aguas abajo de alta importancia ambiental y social, en zonas de inversiones publicas de tipo ambiental, social y de infraestructura, en zonas de minorías étnicas)	2° año	IAVH	MADS, CARS
<b>Proponer la actualización de los instrumentos de comando y control incorporando la gestión integral de la BD y los SES</b>	<b>Propuesta de indicadores claves de seguimiento a la BD y los SES para PMA</b>	<b>Documento</b>	Elaborar propuesta de ajuste de planes de manejo ambiental actuales de las licencias ambientales, con indicadores claves relacionados con la BD y los SES	2° año	IAVH	MADS, ANLA, CARs
	<b>Propuesta de ajuste de términos de referencia a partir de elementos de evaluación, impactos y manejo de la</b>	<b>Documento</b>	Elaborar propuesta de actualización de los términos de referencia, planes de manejo ambiental, estudios de impacto ambiental, diagnóstico ambiental de alternativas, entre otros instrumentos, incorporando precisiones sobre la BD y los SES en proyectos mineros, en la	1er año	IAVH	MADS, ANLA, CARs

	<b>BD y los SES</b>		identificación, valoración de los impactos, zonificación de caracterización ambiental, zonificación de manejo ambiental y el desarrollo de medidas de prevención, mitigación y compensación de la gestión integral de la BD y los SES.			
--	---------------------	--	--	--	--	--

**EJE IV. BIODIVERSIDAD, GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN**

**META 5.**

**Generar conocimiento sobre la biodiversidad y los servicios eco sistémicos en zonas de interés minero**

<b>ACCION</b>	<b>META</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SUBACTIVIDAD</b>	<b>PLAZO (AÑOS)</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ACTORES DE APOYO</b>
<b>Generar y divulgar información técnico-científica sobre la BD y los SES</b>	<b>Agenda de investigación de la BD y los SES en zonas de minerales estratégicos</b>	<b>Documento</b>	Replicar en el sector minero la experiencia de investigación realizada en zonas de hidrocarburos	2° y 3er año	IAPH	MME, ANM, MADS
	<b>Sistematizar los inventarios y monitoreo de la</b>	<b>Base de datos</b>	Conceptualizar y diseñar sistema de captura de información de la BD y los SES en zonas de interés	2° y 3er año	IAPH	MADS, IDEAM, MME, ANM

	<b>BD y los SES de zonas mineras</b>		desarrollo minero			
	<b>Contar con información de la BD y los SES georreferenciada a divulgada</b>	<b>Mapas y datos publicados</b>	Fortalecer esfuerzos para la Georreferenciación, publicar y divulgar para conocimiento del sector ambiental y de la comunidad en general, información específica y datos científicos sobre BD y SES	2° y 3er año	IAPH	MADS, ANLA, CARs
	<b>Evaluar los costos de degradación de la BD y los SES en una región piloto minera</b>	<b>Documento</b>	Elaborar un estudio piloto de investigación y cuantificación de los costos de la degradación ambiental y el agotamiento y pérdida de la BD y los SES biodiversidad y servicios ecosistémicos por el desarrollo de las actividades mineras.	3er año		IAPH, MADS, ANLA, DNP, Institutos de Investigación, Academia, Sector productivo

**EJE V. BIODIVERSIDAD, GESTIÓN DEL RIESGO Y SUMINISTRO DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

**META 7.**

**Implementación de la gestión del riesgo de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el desarrollo de actividades mineras**

ACCIÓN	META	INDICADOR	SUBACTIVIDAD	PLAZO (AÑOS)	RESPONSABLE	ACTORES PARTICIPANTES
Elaborar propuesta para identificar y valorar la vulnerabilidad y riesgos de la BD-SE por el desarrollo de actividades mineras, en las zonas con alto potencial de explotación	Contar con criterios valoración de BD y SE, y de cuantificación de impactos	Documento	Proponer criterios aplicables a nivel nacional, regional y local para la valoración de los BD-SE y su vulnerabilidad a las actividades mineras, considerando los servicios ecosistémicos esenciales, de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte de la biodiversidad.	2° año	IAVH	IAVH, MADS, ANLA, CARs
	Aplicación piloto sobre riesgos de la BD y SE por actividades mineras	Prueba piloto	Establecer criterios y preseleccionar 4 zonas piloto para evaluar la vulnerabilidad y los riesgos sobre la biodiversidad y servicios ecosistémicos en el desarrollo de todas las etapas del proyecto minero, en zonas con alto potencial de explotación	1er año	IAVH	MADS, ANLA, CARs, Sector productivo

Siglas:



*Elías Pinto Martínez – Geólogo  
MSc. Saneamiento y Desarrollo Ambiental  
Contrato código N° 12-12-024-093PS*

- IAVH: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
- MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
- CARs: Corporaciones Autónomas Regionales
- DNP: Departamento Nacional de Planeación
- MME: Ministerio de Minas y Energía
- ANM: Agencia Nacional de Minería
- UPME: Unidad de Planeación Minero Energética
- IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales