

ESTRATEGIA INTEGRADA

CONTENIDO

1.0 Dotación de Recursos y Potencial Minero	21-6	8.0 Presencia de LSM (<i>Large Scale Mining</i>) y Fondos de Capital/Inversión en Minería	21-17
2.0 Estructura Institucional - Gobernanza	21-7	9.0 Estrategias de Promoción	21-18
3.0 Marcos Normativos Social y Ambiental	21-9	10.0 En Materia de Monitoreo y Ajuste o Corrección	21-18
4.0 Respeto de la Tributación – <i>Government Take</i>	21-10	ANEXOS	21-20
5.0 Facilidades para el Desarrollo de la Minería ..	21-11	Anexo A: Estrategia Integrada	21-20
6.0 Recursos Humanos de la Cadena de Minería	21-12		
7.0 Comercialización: Condiciones Actuales e Incentivos. Interacción Sectores Financiero y Minero. Valoración de Impactos Ambientales Análisis Costo – Beneficio. Investigación, Desarrollo e Innovación	21-13		

ESTRATEGIA INTEGRADA

Como resultado del extenso trabajo realizado por BOYD-WSP, a través del cual se logró un diagnóstico de la situación presente y de la coyuntura actual del sector minero, se determinaron aquellos aspectos que resultaron susceptibles de modificaciones encaminadas a mejorar la competitividad y el atractivo del sector para los inversionistas. A partir de tales puntos identificados es factible formular unos lineamientos estratégicos, a través de los cuales se pretenden conciliar los aspectos técnicos con los políticos, con miras a dinamizar la inversión en el sector minero colombiano. Igualmente, se fijan metas y objetivos que podrán ser revisados periódicamente gracias al mecanismo de monitoreo de los resultados que se genera en el mismo estudio y que resulta clave para la efectividad del plan diseñado, ya que lo que es válido hoy es posible que, a futuro, requiera ajustes.

Antes de avanzar en el planteamiento de los lineamientos resultantes del trabajo realizado, y la formulación de una estrategia integrada, resulta de gran importancia dedicar atención especial a la manera como se genera el elemento que hace posible el encadenamiento necesario de los múltiples factores analizados que, vistos de manera independiente, parecen no relacionarse entre sí, pero que, en conjunto, conforman el concepto final de que tan atractivo es el sector para el inversionista.

Si un inversionista, en su proceso de toma de decisión sobre invertir, cuenta con un modelo de evaluación de factores y con la información necesaria para otorgar una calificación real a cada factor analizado, es posible que tome una decisión objetiva; por otro lado, de no ser así, deberá apoyarse en su experiencia previa, las evaluaciones disponibles a su alcance, tales como la Encuesta Anual de Empresas Mineras del Instituto Fraser, o las opiniones emitidas por sus colegas, y destinar, a riesgo, recursos para obtener la información más objetiva posible de cada factor.

Desde la perspectiva del Estado, en su intención de

conseguir un aumento de la inversión privada (nacional e internacional) en el sector minero que le genere mayores ingresos y al mismo tiempo produzca desarrollo social y progreso sostenible de las comunidades, le corresponde al gobierno administrar de manera eficiente sus recursos y adelantar acciones efectivas que den respuesta a las expectativas de los inversionistas, entendiendo la visión que ellos tienen del sector, de los diferentes factores que conforman su atractivo y la forma como son evaluados.

Es pues imprescindible entender la visión del inversionista; este estudio contiene una herramienta vital para la planeación de las actividades de mejoramiento del atractivo del sector. Dicha herramienta forma parte de los pasos diseñados para obtener el modelo que calcula el indicador establecido para medir el nivel de atracción que ejerce Colombia sobre los inversionistas, frente a los países considerados competidores.

Se refiere esta alusión a uno de los pasos fundamentales para formular el *Smart Mining Index*, como fue establecer el peso ponderado que corresponde a cada uno de los factores analizados como componentes de la decisión de inversión; el mecanismo para llegar al cálculo de cada uno de los pesos otorgados a los factores, es explicado en detalle en el capítulo 19 del informe final, donde se describe la formulación y cálculo del SMI. El resultado obtenido se muestra en la tabla siguiente:

Factor	Pesos Relativos
Dotación (Potencial geológico – minero)	21,80%
Marco Normativo Social y Ambiental	18,50%
Government Take	15,10%
Infraestructura (Facilidades desarrollo minería)	14,10%
Estructura (Modelo) Institucional	11,90%
Comercialización	8,50%
Disponibilidad del Recurso Humano	5,30%
LSM en país	4,80%
TOTAL	100,00%

Tabla 1 Peso Ponderado factores de decisión Realización propia

¿Cómo constituye el SMI una herramienta para la formulación de estrategias?

En primera instancia se recurre a la definición de estrategia y se entiende que es “*una secuencia general y flexible de acciones a implementar para conseguir un conjunto dado de objetivos*” (Fernando Ordoñez en “Bases metodológicas para la formulación de estrategias de desarrollo regional”, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social ILPES, CEPAL, Naciones Unidas).

El conjunto dado de objetivos a conseguir fue propuesto por UPME, de manera que el siguiente paso es establecer las líneas de acción a implementar para llegar a ellos, es decir, qué medidas de intervención es necesario aplicar sobre cada uno de los factores que causan problemas y/o que impiden o dificultan la intención de invertir en el sector o sencillamente que lo hacen poco atractivo.

Es necesario que exista un nexo fuerte entre las acciones a emprender y el objetivo principal, esto es, que por todo cambio que una acción genere en el factor afectado se obtenga como respuesta, un avance o acercamiento notorio hacia el objetivo buscado.

La noción de estrategia que aquí se emplea, se compone a su vez de dos grandes factores que es necesario destacar: uno orientado a la definición de los pasos necesarios para alcanzar el objetivo, es decir, el ¿Cómo se va a realizar el cumplimiento del objetivo? y otro relacionado a la priorización de las acciones de acuerdo al grado de relevancia o incidencia en el cumplimiento del objetivo general y, por ende, de los objetivos

específicos. La priorización u ordenamiento de las acciones por grado de incidencia deberá hacerse, obviamente, de mayor a menor.

En el proceso de identificación de las acciones de mayor valor estratégico, es en donde juegan un papel importante los pesos ponderados de cada factor estimados durante el proceso de cálculo del *Smart Mining Index*.

Su uso permite dar a la priorización de las acciones una base objetiva sólida. La relación entre los pesos ponderados de los factores de decisión y la priorización de las acciones que sean consideradas para su mejoramiento, se construye sobre el principio de que el impacto logrado sobre el objetivo principal por un accionamiento que modifique un factor de fuerte influencia en la toma de decisión, será mayor y más efectivo que aquel que se obtenga de un accionamiento sobre un factor cuya influencia en la toma de decisión sea débil o simplemente menor.

Lo que significa que, en términos generales, deberá darse prioridad alta a las acciones estratégicas propuestas en los factores de mayor peso ponderado en la toma de decisión de inversión (v.gr. Dotación), y baja prioridad a las que afectan factores de menor peso ponderado (v.gr. Disponibilidad del Recurso Humano).

El resultado de aplicar este criterio con la herramienta derivada de la formulación del *Smart Mining Index* como se ha venido planteando es la matriz de prioridades que se muestra en la Figura 1.

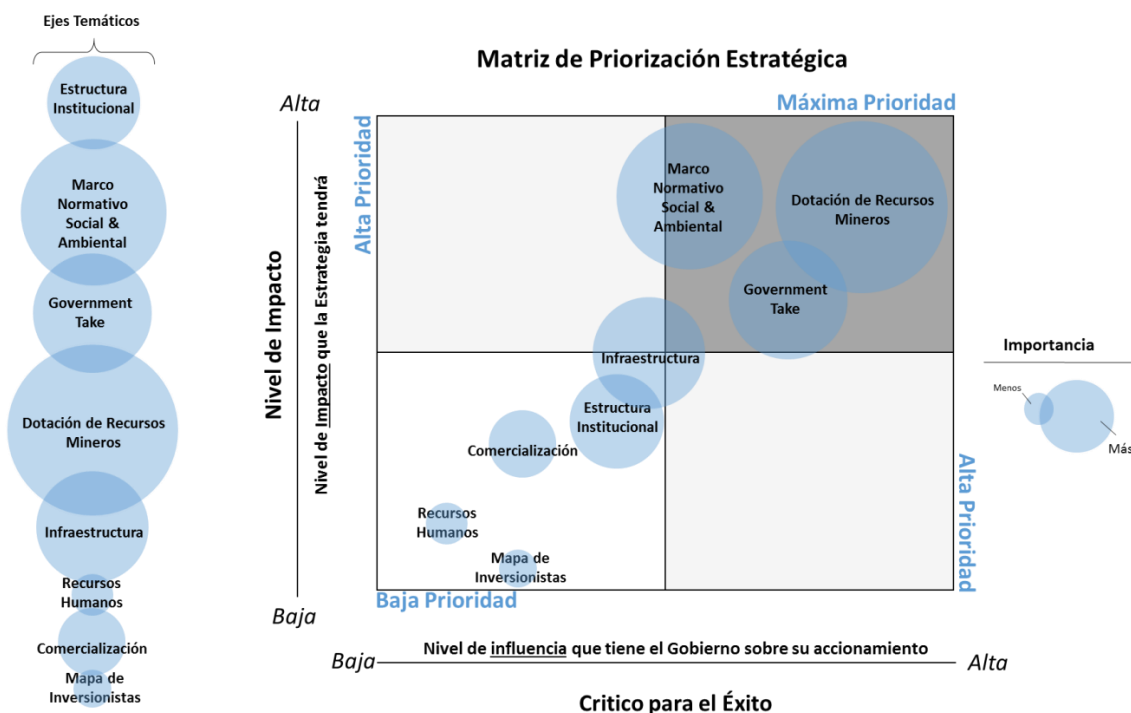


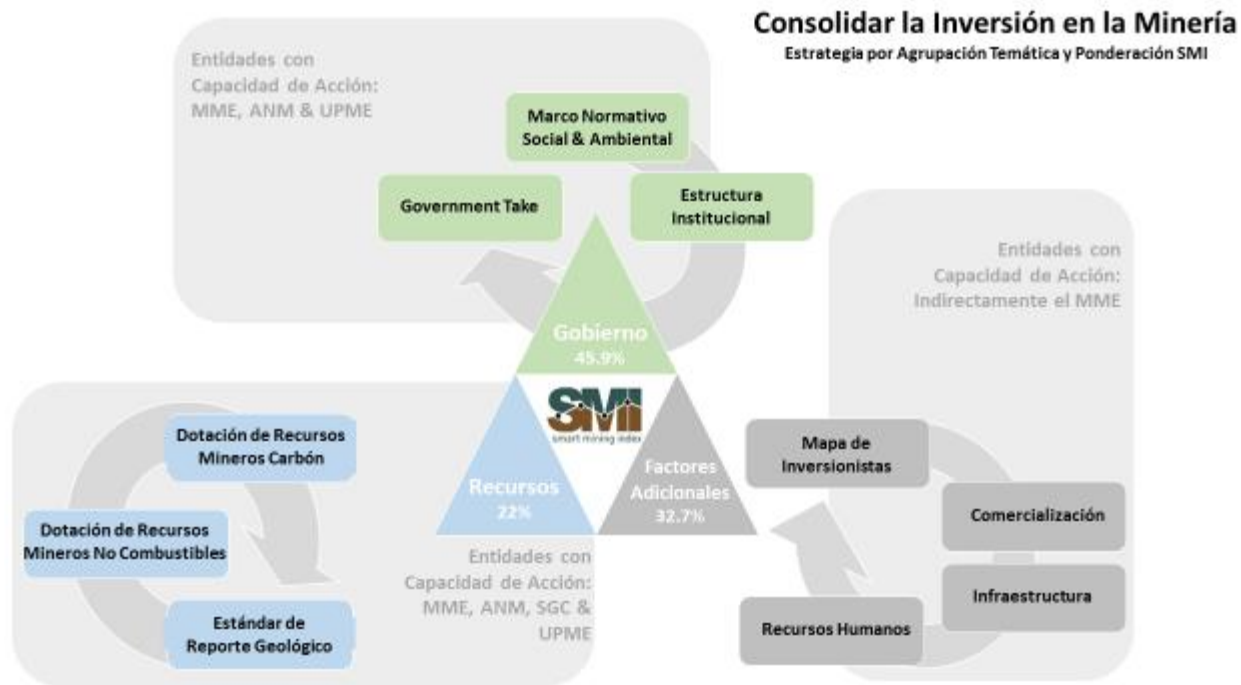
Figura 1 Matriz de priorización estratégica

Elaboración propia con base en *How to Prioritize Stakeholders to Ensure a Successful Change Program*, April 18, 2011 by Jesse Jacoby

Recuérdese que los factores analizados como componentes del atractivo del sector minero son:

- Dotación de recursos o potencial geológico – minero analizado separadamente el carbón de los minerales no combustibles.
- Estructura o modelo institucional.
- Marco Normativos social y ambiental.
- *Government Take*.
- Facilidades para el desarrollo de la minería, infraestructura y oferta y demanda de suministros para la actividad minera.
- Oferta de Recursos Humanos.
- Comercialización: condiciones actuales e incentivos.
- Identificación de compañías internacionales o nacionales dedicadas a minería de gran escala (LSM, Large Scale Mining) y fondos de capital/inversión en minería.

La agrupación temática de la Figura 2 permite visualizar los elementos o factores de acuerdo a la capacidad de accionamiento directo de las entidades que componen el Ministerio de Minas y Energía (MME) y muestra la participación de estos factores en la ponderación del SMI. Se evidencia entonces que el MME tiene herramientas directas para mejorar casi el 68% de los factores que afectan directamente el atractivo del sector y en menos grado puede influenciar el restante 32%.



*Figura 2 Agrupación Estratégica
Elaboración propia*

Hasta aquí se ha descrito la metodología para priorizar las acciones propuestas a nivel de factor, esto es, que factor deberá accionarse primero y cuales después siguiendo los pesos ponderados arrojados por el SMI. También se ha identificado en cuales tienen el MME mayor capacidad de accionamiento inmediato y se han agrupado para facilidad a la hora de la intervención. Pero debe llegarse a un mayor detalle en este proceso; para cada factor analizado se proponen varias acciones distintas, por lo que es necesario determinar prioridades entre ellas para lograr un plan final de ejecución de acciones que constituya la Estrategia Integrada que se busca.

Los expertos, en atención al esquema solicitado calificaron cada uno de las acciones propuestas en términos de alto, medio y bajo impacto, así como en función del tiempo de ejecución estimado de manera preliminar, diferenciando entre acciones de corto, mediano y largo plazo.

Con este plan maestro para atraer y consolidar la inversión en el sector minero y un esquema de

monitoreo de la atractividad del país, se tendrá una herramienta que, de forma permanente y no coyuntural, permitirá conocer el resultado de las políticas, y medidas administrativas y regulatorias que se sugiere adoptar e ir las ajustando de requerirlo.

En todas las áreas estudiadas se han identificado acciones de mejoramiento. En algunas se buscan soluciones a problemas estructurales que deben ser corregidos, en otras, se proponen acciones viables de mejoramiento, pero esencialmente sobre todas ellas es necesario reformular políticas públicas, para luego ser monitoreadas permanentemente a fin de hacer los ajustes necesarios.

En el Anexo A se muestra el mapa general de la Estrategia Integrada que agrupa todas acciones sugeridas como resultado del estudio. Se han otorgado las prioridades antes descritas de manera que los ocho factores principales que determinan el nivel de atractividad se ordenaron de mayor a menor prioridad. Cualquier acción que se tome en estos factores tendrá efectos más pronto y más efectivos en el mejoramiento

de la atractividad, según correspondan a prioridades mayores en el orden establecido (Prioridad 1 es mayor que prioridad 8; deben ejecutarse primero las de menor número).

Las 8 primeras tablas corresponden a estos ocho factores principales ordenados según se explicó y contienen el listado de todas las acciones sugeridas para mejorar las condiciones de ese factor en particular, indicando si la acción tiene un impacto alto, medio o bajo sobre el nivel de atractividad y, señalando si su ejecución requiere un corto, mediano o largo plazo.

Cada tabla muestra también, la interacción de las acciones propuestas. Esto es, que otros factores, además del de la tabla misma, se verán afectados con la ejecución de cada acción.

Las 5 tablas adicionales a las 8 descritas, corresponden a otros factores que no son definitivos para determinar la atractividad, pero que la afectan indirectamente. Estos factores no tienen una prioridad definida que se haya medido con ocasión de este estudio, pero al tener influencia en la definición de atractividad deben considerarse a la hora de emprender programas de mejoramiento.

Del Anexo A es posible extraer, por ejemplo, un grupo de acciones de alto impacto, corto plazo y una determinada prioridad, que orienten la implementación de medidas cuyos resultados sean visibles prontamente.

A continuación, se incluyen los elementos básicos de una política pública, al momento de sugerir posibles soluciones a la problemática analizada: previsión, decisión y acción, como la ruta deseable para la obtención de los fines.

Estos son los lineamientos generales propuestos:

1.0 Dotación de Recursos y Potencial Minero

Previsión: Se debe tener un producto (zonas con interés prospectivo) para ofrecer, además de un entorno favorable para la inversión.

Decisión: Las cifras nacionales de recursos y reservas de minerales estratégicos extraíbles en Colombia son precarias y casi inexistentes, con excepción del muy avanzado análisis y estudio del carbón.

Las cifras de producción nacional de minerales, que son un reflejo de la existencia del recurso en el subsuelo, son pequeñas (de nuevo, con excepción del carbón) cuando se comparan con las cifras de producción de los países reconocidos como partícipes de la oferta de *commodities* en el mercado mundial. Esto debe cambiar.

Acción: Avanzar en el conocimiento del recurso, su ubicación y magnitud, mediante cifras confiables que muestren los recursos existentes en términos de cantidades y volúmenes y programas que aceleren su obtención.

Para ello se sugieren estrategias como la exploración geológica selectiva, financiada por el Estado con recursos de las mismas regalías que produce el sector, para obtener datos de los recursos existentes de un mineral determinado, en un estándar internacional aceptado (v. g. JORC), de manera que se puedan documentar áreas de potencial conocido, aliviando el riesgo asociado en proyectos que deban iniciarse desde cero (*Greenfield*).

La información geológica obtenida por los particulares en desarrollo de programas de exploración debe ser entregada al Sistema Nacional de Información Minera (Art. 88 Ley 685). El cumplimiento de esta obligación otorgaría mayor cubrimiento a la información geológica conocida. La Agencia responsable del acopio de esta información debería ejercer su derecho de manera estricta con el propósito de aumentar el conocimiento geológico del país.

Se recomienda que el Gobierno de Colombia inicie el desarrollo de un Código basado en CRIRSCO para la entrega de informes de los Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Minerales. Los códigos de CRIRSCO se han convertido en los estándares internacionales y no hay alternativas viables que sean reconocidas por las principales bolsas de valores y por instituciones financieras. Las siguientes son las acciones que se deben realizar a corto, mediano y largo plazo:

A corto plazo – El Ministerio de Minas y Energía y la Bolsa de Valores de Colombia requieren que todos los informes entregados sean preparados en cumplimiento con un Estándar existente de CRIRSCO (por ejemplo, Código JORC 2012). Las regulaciones podrían hacerse efectivas inmediatamente o en uno o dos años.

A mediano plazo – El establecimiento de un Código Colombiano de CRIRSCO.

A largo plazo – La reciprocidad del Código Colombiano con otros miembros de CRIRSCO, el desarrollo de Estándares de Valoración y una Directriz de Mejores Prácticas.

Con el fin de desarrollar un Código Colombiano basado en CRIRSCO, el Ministerio de Minas y Energía necesita ser el catalizador para contratar la comisión de Sociedades Profesionales de Industria, Ingenieros y Geólogos para que desarrollen, administren y apliquen el código. El personal del Ministerio de Minas y Energía y la Bolsa de Valores de Colombia también deben estar involucrados y aprobar las regulaciones para requerir el uso del nuevo código. Los miembros de la comisión podrían ser:

Miembros:

- Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI).
- Sociedad Colombiana de Geología.
- Federación Nacional de Productores de Carbón (FENALCARBON).
- Asociación Colombiana de Minería (ACM).

Representantes:

- Representante de UPME/ANM.
- Representante de la Bolsa de Valores de Colombia.

Los beneficios de desarrollar un estándar colombiano basado en CRIRSCO son:

Colombia:

Ubicará a Colombia como uno de los líderes (tercero en Suramérica) junto con los países más importantes en la producción de minerales en el mundo, en el desarrollo de un estándar para el reporte confiable de resultados de exploración y recursos y reservas.

Inversión extranjera:

Los inversionistas percibirán los reportes ajustados al código como más confiables, sujetos a sus propios análisis de debida diligencia.

Planeación Nacional:

Resultará en reportes más confiables preparados de acuerdo con estándares aceptados internacionalmente necesarios para la planeación del gobierno.

Profesionales colombianos:

Los profesionales registrados podrán recibir reciprocidad de otros estándares CRIRSCO y se podrán convertir en reconocidos expertos internacionales.

Responsables: La responsabilidad en la implementación de la decisión estaría en cabeza del Servicio Geológico Colombiano y de la Agencia Nacional de Minería, con base en los insumos construidos por todas las instituciones sectoriales.

2.0 Estructura Institucional - Gobernanza

Previsión: Las políticas, medidas administrativas y regulatorias del sector minero, no deben entrar en conflicto con otros sectores. Así mismo, el Estado debe poder actuar de manera armónica con aplicación de los principios de coordinación y colaboración en la gestión pública respecto del sector minero. Es indispensable generar la información necesaria para que todos los grupos de interés en el sector minero, posean de manera transparente información veraz, oportuna y suficiente para la toma de decisiones.

Decisión: Mejorar la Gobernanza Minera, armonizando la gestión pública y privada, para el logro de los fines señalados en las políticas públicas sectoriales.

Acción: ¿Cómo dinamizar la inversión desde la forma como está estructurada la institucionalidad?

1. Construyendo Política Pública. La política sectorial no corresponde sólo a la autoridad minera; ésta debe poder gestionar la relación natural con otros sectores y remover los obstáculos sobrevinientes. Debe lograrse un funcionamiento colectivo de las diferentes autoridades alrededor de la minería. El Plan Nacional de Desarrollo Minero debe gobernar a todas las instituciones relacionadas directa o indirectamente con la actividad. La gestión del recurso debe ser nacional y regional frente al inversionista y a la comunidad.
2. Organizando la institucionalidad. Es urgente que se ejerzan las responsabilidades del MME para organizar, coordinar, lograr consensos y posicionar al sector minero en la Administración del Estado, en los entes territoriales de todo nivel. Debe crear escenarios en los que se armonicen las políticas y funciones, eliminando la dificultad de convocar a una autoridad no obligada a seguir el lineamiento legal del sector, y de ser necesario, deberá obligarse por ley.

En tanto son mayores los términos reales que toma el otorgamiento de una concesión a los términos de ley y ocurre lo mismo con los demás permisos requeridos, se sugiere:

- (i) Revisar el organigrama y la asignación de tareas a las distintas dependencias de la Agencia Nacional de Minería.
- (ii) Revisar los procesos y procedimientos para evacuar los distintos trámites.
- (iii) Activar el Proyecto de Gestión Minera Digital.
- (iv) Capacitar a los funcionarios de la autoridad minera sobre: política pública, objetivos y metas, rutas diseñadas para lograrlos, aplicación de la normatividad y venta de la actividad minera al país.
- (v) La cultura empresarial de la Agencia debe orientarse hacia el servicio y el acompañamiento al minero como cliente institucional.

Dentro de las instituciones objeto de esta organización debe tocarse a la UPME y sugerir el mejoramiento del Sistema Nacional de Información Minera para que cumpla su función de incluir toda la información que se produce y afecta a los actores del sector.

3. Gobernanza Minera. El MME es el líder del sector y por ende debe proponer e implementar las estrategias de coordinación interinstitucional, incluso mediante el trámite de una ley que cree los escenarios y obligue a la coordinación. También le corresponde construir confianza con los entes territoriales, con el sector minero público y privado.

4. Monitoreo. Seguimiento. Toda medida administrativa debe ser objeto de seguimiento. Es necesario conocer la respuesta de los

inversionistas, las autoridades locales y los entes territoriales a los ajustes efectuados.

Responsables: Autoridades Mineras bajo el liderazgo del Ministerio de Minas y Energía, otras autoridades de orden nacional, regional y local, gremios empresariales, empresas y demás actores interesados en la minería.

3.0 Marcos Normativos Social y Ambiental

Previsión: Se deben mejorar los tiempos y la transparencia en el otorgamiento de la licencia ambiental para los proyectos de minería, a fin de lograr más fácilmente la aceptación de su ejecución por parte del entorno y de los actores interesados en la minería en el país, y así los proyectos logren ser viables más fácilmente.

Decisión: Un aspecto relevante son los plazos necesarios para obtener una licencia ambiental para realizar el desarrollo minero. Se buscaría determinar las circunstancias de tiempo necesario para que sea otorgada una licencia, en relación con los ciclos de un proyecto minero según lo contempla la ley colombiana.

Acción: Se propone adelantar planes estratégicamente constituidos para lograr el fortalecimiento de este factor y que se vuelva uno de los atractivos para invertir. Son ellos:

- a. un plan de Coordinación Institucional relacionado con el licenciamiento,
- b. la Organización de la Industria y su regulación, y
- c. el establecimiento de Sistemas de Información para la toma de decisiones y Prevención de Conflictos.

La coordinación institucional se compone de cuatro opciones, cada una con sus ventajas y desventajas:

- Suprimir la competencia de las CAR en el licenciamiento de proyectos mineros y crear dependencias regionales de ANLA para que conozcan del asunto. Se logra uniformidad de criterios en aplicación de normas, control jerárquico de las actuaciones y cumplimiento de términos, pero su implementación será de mediano plazo y requiere presupuesto.
- Crear una oficina de enlace para tener coordinación entre las Autoridades minera y ambiental. Será de implementación a largo plazo.
- Ampliar los términos de la licencia, cubriendo el ciclo minero desde la etapa de exploración. El proyecto estará licenciado desde su inicio y puede ajustarse a sus dimensiones reales según los resultados de la exploración. Así se reducirán trámites y se facilitarán las actividades de fiscalización. Se requiere un largo plazo para su implementación.
- Reglamentar un procedimiento para que ANLA asuma los proyectos PINES que hoy tienen las CAR.

Para la organización de la industria se proponen tres opciones:

- Creación de un protocolo unificado de fiscalización minera y ambiental. Esto se traduce en certeza jurídica para el inversionista interesado y en mayor efectividad de la actividad fiscalizadora. Es una acción de mediano plazo.
- Fortalecimiento del Grupo de Promoción de la ANM, incorporando un equipo especializado de marketing de la inversión, que logre una mayor divulgación de la legislación minero ambiental.
- Unificación de términos de presentación y de

resolución por las autoridades mineras y ambientales, del PTO y de la Licencia Ambiental, en línea con la propuesta de unificar el protocolo de fiscalización. El diagrama de flujo del proceso de licenciamiento se vuelve congruente, coordinado y acorde con cada proyecto. Es una medida de mediano plazo.

Finalmente, se deben redefinir y unificar los siguientes sistemas de información: Sistema de Información Minero Energético Colombiano (SIMEC), el Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO), el Catastro Minero Nacional (CMC) en su módulo público y el SIAME, para que se conforme una herramienta pública de fácil manejo y que sea entendida por el inversionista nacional y extranjero.

Otras características del sistema de información propuesto son:

- Que sea bilingüe inglés – español.
- Que contenga un mapa que muestre títulos mineros otorgados, propuestas de concesiones en trámite, zonas excluidas, etc.
- Que contenga una recopilación integral de la normatividad minero ambiental vigente.
- Que incluya información geográfica sobre la presencia de comunidades indígenas, afrodescendientes, raizales y gitanas.
- Que contenga los aspectos tributarios que afectan positivamente la imagen del sector para atraer inversión.

Se sugiere además complementar los Términos de Referencia emitidos por la Autoridad Ambiental para la obtención de licencias ambientales en el sector minero, con aquellos aspectos de las Normas de Desempeño que no están incluidas y hacer lo mismo respecto de los requerimientos de la Guía Sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad para el Sector Minero del Grupo del Banco Mundial.

En la Tabla 3 del Capítulo 18 del documento original están incluidos los aspectos a complementar aludidos en

el párrafo anterior, y en la Tabla 4, algunos aspectos adicionales que deben ser verificados por las entidades de control diferentes a las autoridades ambientales.

En la Tabla 6 se establecen las prioridades para la implementación de las sugerencias adopción de los estándares.

Responsables: Esta propuesta de lineamiento estratégico supone la puesta en común de los propósitos de muchas entidades diferentes, Dimar, Instituto Humboldt, IGAC, SGC, UPME, ANM, IDEAM, Ministerio del Interior, ICANH, etc. lo que requiere un esfuerzo importante y la dedicación de un presupuesto extraordinario.

4.0 Respeto de la Tributación – *Government Take*

Previsión: Mejorar las condiciones de competitividad en materia de *Government Take*, para mantener una tasa interna de retorno favorable a los proyectos, sin afectar los intereses del Estado y atrayendo inversión al sector.

Decisión: Revisar el sistema tributario, de regalías y el canon superficiario, de manera que se ajuste al negocio minero, sea aceptable para los inversionistas, competitivo a nivel regional y como resultado de esto se mejoren los niveles de inversión y de tributación en beneficio del Estado.

Acción: Se requiere cambiar el sistema tributario, para transformarlo en uno atractivo que permita captar un mayor nivel de rentas mineras.

Se observa que un sistema amigable con los inversionistas prioriza el impuesto a las utilidades frente a las regalías. En sentido estricto, el sistema más atractivo para los inversionistas sería uno que estableciera tasas condicionales al margen operacional, las cuales son las que finalmente determinan la rentabilidad de un negocio. Sin embargo, para ello es importante que haya la mayor transparencia en los reportes financieros de las compañías, evitando las

ventas a subsidiarias propias en el exterior a precios ficticiamente bajos mostrando un bajo rendimiento operacional y falseando la validez del sistema.

Las regalías mineras actuales del sistema tributario colombiano se encuentran en un punto excesivamente alto. Una idea para corregir esto sería hacerlo como lo hacen otros países y es tener regalías mineras que no dependen del nivel de ventas sino del margen operacional, por lo que cobra menores tasas cuando el negocio deja de ser rentable y cobra mayores tasas cuando lo es.

Respecto del canon superficiario se puede hacer algo similar y es que dependa del patrimonio de la empresa y no sea un valor fijo. Lo anterior implica que empresas financieramente fuertes tendrán un impuesto mayor, que no dependerá del nivel de producción ni del tamaño de la mina.

Responsables: Congreso de la República, Ministerio de Minas y Energía, autoridades mineras, otras autoridades del orden nacional.

5.0 Facilidades para el Desarrollo de la Minería

Infraestructura

Previsión: Eliminar los sobrecostos que la deficiencia en infraestructura, ocasiona a los proyectos mineros y que definen su viabilidad. Mejorar la oferta y demanda de insumos y servicios para la minería.

Decisión: Con la malla estructural prevista por el Estado para el país, respecto del sector minero sería necesario resolver los tramos de acceso a los proyectos mineros específicos. Ello supone la identificación y formulación de proyectos de transporte que viabilicen iniciativas productivas en minerales clave con características multimodales que se llevan a convocatoria por iniciativa gubernamental y se formulen con el menor costo posible y con un indicador de prioridad para su implementación.

La iniciativa debe ser complementada por empresas que contribuyen en el proceso de identificación.

Acción:

- Aprovechar las oportunidades de desarrollo de proyectos regionales de minerales generadas por los desarrollos portuarios recientes, las mejoras de vías y la restauración de la navegabilidad del río Magdalena.
- Proyectos de rehabilitación de vías alternas de transporte junto con la infraestructura férrea construida hasta Ciénaga facilitan la explotación y comercialización de cobre del Cesar.
- La inversión en vías internas que se adelantan en el marco de autopistas 4G beneficiará los yacimientos de cobre de El Piso cerca de Popayán.
- Mejorar la competitividad del platino del Chocó con desarrollos de infraestructura intermodal, vial – fluvial.
- Conectar las zonas agrícolas y los yacimientos de roca fosfórica en Norte de Santander, Boyacá y Huila.
- Conectar las zonas de yacimientos de roca fosfórica y la red ferroviaria que llega al puerto de Barranquilla y al río Magdalena.
- Conexión intermodal entre yacimientos mineros de hierro de Paz de Río, Cerro Matoso, el Mitú, Vaupés y Santander con los puertos del Caribe y los principales centros urbanos.

Acercamiento de la oferta y demanda de insumos para el sector minero

Previsión: Es necesario contar con un programa en cooperación con el Estado, que incentive el desarrollo de cadenas de valor del sector minero y a su vez permita incrementar la generación de valor y empleo alrededor del sector minero. Un buen ejemplo descansa en los esfuerzos del gobierno por crear cadenas de valor en el sector agropecuario a través de la Ley 811 de 2003, reglamentada por el decreto 3800 de 2006 y la resolución 186 de 2008.

Decisión: Se deben adelantar programas de “shared value” que permitan incentivar el crecimiento y desarrollo de actividades conexas a la industria generando efectos directos e indirectos en la productividad y rentabilidad de la industria minera colombiana, identificando con esto al sector como eje de desarrollo económico en esferas nacionales, regionales y locales.

Acción:

1. Creación de una iniciativa de clúster:
 - De oro en Antioquia, aplicado a la pequeña y mediana minería.
 - De carbón, en Antioquia-Boyacá-Santander, aplicado a la pequeña y mediana minería.
 - De ingeniería y consultoría minera en Bogotá y Medellín.
2. Potenciación de capacidades locales, estrategia compuesta por:
 - Diagnóstico de capacidad instalada del sector minero a niveles regional y nacional.
 - Construcción de capacidades de categoría mundial en ingeniería de consultoría en minería.
 - Programa de financiamiento y acompañamiento de capital semilla.
3. Enfoque estratégico público / privado para fortalecer encadenamientos regionales en la industria minera, con los componentes estratégicos:
 - Creación de una entidad para estudios de mercado.
 - Formulación de macro-proyectos integrales.
 - Centros de explotación de materiales de construcción.
4. Desarrollar sinergias entre proyectos mineros y

el desarrollo socioeconómico de la comunidad circundante.

- Proyectos de integración al desarrollo regional.
 - Planes de desarrollo de minería local por parte de las CAR.
 - Equipos de trabajo geológico regional.
 - Actualización de los POT regionales e integración al Plan de Desarrollo Minero Local.
5. Desarrollo de proyectos de factibilidad de financiación para las mineras colombianas.
 - Creación de bancos de segundo piso para la minería.
 - Programa de vinculación de la minería a la Bolsa de Valores
 - Programa de vinculación a la Bolsa de derivados financieros para la financiación de la minería a corto plazo

Responsables:

Entidades gubernamentales a nivel nacional, regional y local, organizaciones sociales, agremiaciones, empresa privada y academia entre otros.

6.0 Recursos Humanos de la Cadena de Minería

Previsión: Lograr que Colombia cuente con la oferta adecuada de personal para la ejecución de la construcción y la operación de los nuevos proyectos mineros en calidad y cantidad.

Decisión: Elaborar una estrategia para la formación de personal profesional y técnico, apto para la industria.

Acción: El país debe crear instrumentos de apoyo para que un mayor número de estudiantes obtengan educación en las mejores universidades del mundo, a su vez que debe crear oportunidades para que a su regreso puedan aplicar todo su conocimiento en las industrias locales.

Se proponen estrategias en el documento principal, para implementar programas educativos y de intercambio técnico con el fin de hacer frente al desafío de minimizar las debilidades identificadas y aprovechar las oportunidades del sector minero colombiano.

La propuesta de programas educativos plantea el desarrollo de nuevas competencias para personal técnico y administrativo; fortalecimiento de áreas técnicas y la creación de programas académicos. Los programas de intercambio por su parte buscan afianzar aspectos técnico-científicos y académicos con otros países que tienen universidades reconocidas haciendo énfasis en las áreas de minería, geología y finanzas.

Lo anterior se adicionaría con:

- Misiones empresariales internacionales, cuyo objetivo es el acercamiento a las empresas mineras y universidades del país visitado para obtener una visión de los aspectos académicos, empresariales y gubernamentales.
- Cooperación internacional para colaboración técnica y científica.
 - Estrategias Regionales. Cooperación Sur – Sur.
 - Programas bilaterales. Basados en los marcos de entendimiento oficiales y vigentes, tales como Comisiones Mixtas de Cooperación Técnica y Científica, Comisiones de Vecindad, Comisiones Culturales, Educativas y Deportivas.

Responsables: Autoridades mineras, gremios empresariales, sector educativo público y privado.

7.0 Comercialización: Condiciones Actuales e Incentivos. Interacción Sectores Financiero y Minero. Valoración de Impactos Ambientales Análisis Costo – Beneficio. Investigación, Desarrollo e Innovación

Previsión: Lograr mejorar las condiciones de comercialización de los minerales, igualmente su tasa interna de retorno e incrementar el interés del sector financiero en proveer recursos de financiamiento. Adicionalmente, fortalecer e incrementar avances en innovación, investigación y desarrollo, para la industria.

Decisión: Sobre estos temas en particular, hay varios elementos que requieren atención y unas medidas administrativas y regulatorias a adoptar:

- Revisar y mejorar las condiciones de comercialización de los minerales. Hacer un análisis de diagnóstico de las condiciones comerciales para la comercialización del producto minero que permita establecer cuáles son aquellas características que deben ser objeto de estrategias que las mejoren acerca de los siguientes temas:
 - Comercio Mundial
 - Acuerdos Comerciales
 - Barreras Comerciales
 - Costo de Importación / Exportación
 - Programa Cap & Trade
 - Trazabilidad
 - Incentivos existentes
 - Tributarios
 - No tributarios
- Desde la perspectiva de la banca no hay interés de las entidades por asumir los riesgos distintos al crediticio mismo; el nivel de otros riesgos asociados con la actividad, como el geológico, ambiental, social, técnico y de mercado, hacen poco atractivo el sector para los financiadores. Sin embargo, hay algún interés en aquellos proyectos con factibilidad positiva, en los que los riesgos se han mitigado, por ello, hay que ayudar a que se den los presupuestos necesarios.
- La minería genera impactos ambientales y sociales que no son valorados económicamente y no son introducidos en los sistemas a de costos de las empresas, resultando en una

sobreestimación de las ganancias y una sobreexplotación del recurso. Esto debe corregirse.

- Es imperativo desarrollar capacidades en innovación e investigación, enfocándose en la organización del sistema de ciencia y tecnología, grupos y centros de investigación, algunos proyectos destacados y destinar presupuesto a actividades de ciencia y tecnología para el sector minero.

Acción: Se considera elemento básico en este tema, los incentivos a la actividad de comercialización, que se clasifican en tributarios y no tributarios. En el documento principal se explica cómo funcionan.

Otro concepto novedoso en el ámbito del mercado de minerales es la trazabilidad del mineral. Está ligada a la certificación de que un mineral tiene un origen claro y reconocido y que puede certificarse que no procede de actividades ilegales o que su extracción no se ha logrado en actividades que violen los derechos humanos, o finalmente su venta se produzca en beneficio de actores de conflictos.

Los lineamientos estratégicos planteados en el estudio para la comercialización de los minerales se separan por mineral estratégico.

Para mejorar la comercialización de carbón, por ejemplo, se propone:

1. Implementación de transporte multimodal entre el interior y los puertos. Largo plazo y alto impacto.
2. Nuevos usos para el carbón térmico del interior, en la generación de energía en plantas de 1000 MWh. Impacto medio a mediano plazo.
3. Estudio de la cadena de suministro del carbón metalúrgico, en particular de los precios de intermediación. Alto impacto a largo plazo.

4. Obtención de urea a partir de la explotación de carbón para el mercado nacional y de exportación.
5. Implementación de la trazabilidad, las certificaciones organizativas la responsabilidad e innovación social y la producción verde en la explotación y comercialización del oro. El sobreprecio obtenido oscila alrededor del 12%
6. La comercialización de la producción de Roca Fosfórica y Potasio puede estimularse a través de una propuesta que combine estos dos minerales con la producción de urea a partir de la explotación de carbón, lográndose una mezcla ideal de nutrientes agrícolas, destinada a los programas de mejoramiento de tierras en la altillanura y en el triángulo norte del Tolima.

Para mejorar el interés del sector Financiero al sector minero, se sugiere:

1. Los proyectos que busquen financiación con la banca deben completar estudios sociales, ambientales, técnicos, financieros y jurídicos por medio de firmas reconocidas, mitigando el nivel de riesgo del banco.
2. Los proyectos que tengan la capacidad de recurrir a la banca multilateral deberían considerarla en la estructuración financiera; ello involucraría a la banca comercial.
3. Se identificó que un contrato “*take or pay*” con un plazo mayor al del crédito solicitado elimina el riesgo de demanda por lo que, en lo posible, deben estructurarse este tipo de contratos.
4. Debería crearse una entidad pública que respalde y acompañe a los mineros interesados en obtener recursos de la banca, a fin de que logren dar cumplimiento a los requisitos exigidos.

Para lograr que la pequeña y mediana minería acceda a recurso de la banca para la financiación de sus proyectos se propone una serie de lineamientos estratégicos:

1. En ese sentido la primera propuesta se refiere a la preparación cuidadosa de la información del proyecto para estudio del banco. Esta debe con estudios sociales, ambientales, técnicos, financieros y jurídicos realizados por medio de firmas reconocidas que generen tranquilidad al banco. A su vez debe permitirse al banco, dice el documento, adelantar el *due diligence* sin limitaciones.
2. Una segunda propuesta consiste en el mejoramiento del desempeño de los mineros. Las empresas, organizaciones o personas que actúan en estos niveles de minería no presentan cierto grado de informalidad desde la perspectiva empresarial. Bajo este panorama, es necesario un mejoramiento en todas las variables que hacen que el proyecto minero sea sostenible y buscar mediante los planes de mejoramiento alcanzar niveles de rendimiento que hagan que los proyectos sean objeto de crédito.
3. En tercer lugar, se propone el establecimiento de mecanismos de certificación de recursos que se correspondan con los estándares internacionales comúnmente aceptados.
4. Se incluye también la recomendación de implementar mecanismos de formación de personal que aseguren una gestión confiable de los proyectos en todas sus etapas de desarrollo.
5. La búsqueda de alianzas estratégicas entre empresas mineras pequeñas y medianas, que aumenten las fortalezas y disminuyan las debilidades de quienes las conforman es un mecanismo que puede mejorar la percepción

que el sector bancario tiene del minero de pequeña escala.

6. También se sugiere a los pequeños y medianos mineros recurrir a la banca multilateral como fuente de recursos. Las opciones disponibles son:
 - Banco Mundial a través de la Corporación Privada de Inversiones.
 - Eximbank del Japón, con experiencia en la financiación de proyectos en Perú, Chile y Argentina.
 - BID, aunque ha sido financiador de actividades asociadas con la minería, no es factible que la pequeña y mediana minería sean financiadas por esta entidad.
7. En séptimo lugar se sugiere la constitución de un Fondo de Fomento Minero que canalice recursos hacia estos niveles de minería, siguiendo los modelos del FIFOMI de México, que incluyen una línea de redescuento para fondear créditos otorgados por la banca comercial y una línea de crédito directa del Fondo.
8. Finalmente, el Programa de crédito de Minminas que busca la bancarización de la pequeña minería, con énfasis en la formalización minera.

Para el cálculo de los costos sociales y ambientales de los proyectos:

1. La primera medida a tomar se enfoca en la formación de un aparato institucional capacitado y consciente de la importancia de un análisis que se ajuste a la realidad. Se propone la implementación de una metodología basada en costos de referencia que sean convenidos entre el sector público y el privado.

2. Debe desarrollarse el inventario de recursos ambientales y pasivos lo que permite un seguimiento detallado de los efectos de la explotación minera, siguiendo el exitoso ejemplo de Chile. El inventario es hecho conjuntamente por el Estado, las empresas mineras y las comunidades. Todos sentirán protegidos sus intereses.
3. Es fundamental que las empresas mineras reconozcan en sus costos los efectos de las externalidades, evitando las transferencias social y ambiental. Debe revisarse el análisis costo beneficio de los nuevos proyectos a la luz de las limitaciones de los procedimientos de valoración económica.
4. Se debe prestar atención al hecho de que desde la vigencia de la norma en 2010 no ha habido un solo proyecto nuevo de minería que deba cumplir con este requisito; tal vez haya habido alguna actualización de licencias anteriores y no se tiene noticia de que haya sido rechazada por efectos del análisis costo beneficio.
5. Tampoco hay evidencia de la efectividad de la medida porque se hayan generado compensaciones sociales o ambientales que provengan del resultado de un análisis costo beneficio ex ante o ex post de un proyecto minero. Esto es así porque quienes piden el análisis lo hacen como un requisito más por cumplir.
6. Más allá de la exigencia regulatoria, el problema radica en la competencia institucional para el desarrollo y la evaluación de este tipo de análisis. En otras palabras, hay debilidad en el capital humano que efectúa esta labor al interior de las autoridades ambientales regionales o municipales y en las empresas privadas, para efectuar o evaluar la cuantificación monetaria de las externalidades generadas por la actividad

minera y los resultados de los análisis costo beneficio, lo que habría que corregir.

Para mejorar la innovación, investigación y desarrollo sectoriales:

1. El primero de los factores de éxito es la agenda de investigación para minería que debe identificar las demandas tecnológicas a desarrollar para mejorar el desempeño y la competitividad de la actividad minera. Esta permitirá definir las temáticas en las cuales se deben formular los proyectos y la prioridad de cada una de ellas. Los tres componentes de este factor son:
 - Establecimiento de la Agenda en investigación, innovación y desarrollo tecnológico para minería.
 - Construir Planes Estratégicos en I + D + i para cada uno de los minerales estratégicos.
 - Promoción de incentivos existentes para empresas que desarrollen I + D + i.
2. El segundo factor de éxito es el enfoque estratégico del país en I + D + i, que se quiere lograr con el avance en ciencia y tecnología y qué visión se tiene para el futuro. Se propone la visión al año 2025 una Minería Más Segura, que encamine la voluntad del país y de las empresas hacia un país más competitivo en términos de desarrollo tecnológico.
3. El tercer factor se plantea como proyectos prospectivos de transformación social, dicho factor tiene como objetivo generar acercamientos entre la comunidad y la industria minera, de forma tal que la sociedad acepte a dicho sector como un eje de desarrollo por medio de:

- Talleres locales de minería como palanca de transformación de las capacidades socioeconómicas, instrumentos de I + D + i.
 - I + D + i en programas de reinserción social a la cadena productiva de la minería existente.
 - I + D + i para obras de cierre y post cierre de mina.
4. El cuarto factor son los proyectos prospectivos de transformación productiva, vinculado a I + D + i en la transformación económica y transformación de valor agregado. Más allá de vender materias primas Colombia debe ser exportadora de bienes con valor agregado. Los trabajos indirectos que genera la actividad son mayores que los directos, por esto alrededor de la actividad minera deben producirse encadenamientos hacia arriba y hacia abajo que dinamicen las regiones. Por ende, se hacen necesarios programas de desarrollo tecnológico para fortalecimiento de pymes de transformación de minerales para crear productos de alto valor a partir de minerales.
5. El quinto factor es el capital humano formado en investigación vinculado a las empresas; a pesar de la iniciativa del país de formar doctores para la ingeniería esto no es suficiente para impulsar la innovación si no se integran las necesidades de las empresas en la formación de este capital humano. Colombia debe por tanto tener un Plan Maestro de Formación de Capital Humano para desarrollar una minería más competitiva, tecnificada y automatizada.
6. Por último, el sexto factor de éxito son los centros de desarrollo tecnológico accesible a la comunidad minera. Por esto se plantea la creación de Laboratorios Vivientes (Living Lab) y Parques Tecnológicos como

instrumentos de desarrollo y avance tecnológico en los que la empresa y la academia trabajen conjuntamente.

Responsables: Autoridades mineras (MME, UPME, ANM), Autoridades ambientales, gremios, empresarios, sector académico.

8.0 Presencia de LSM (Large Scale Mining) y Fondos de Capital/Inversión en Minería

Previsión: Atraer a las compañías LSM, consideradas como tales por tener una capitalización bursátil superior a USD\$200 millones en octubre de 2015.

Decisión: Emular los esquemas exitosos de otros países donde su éxito se soporta en la percepción de los inversionistas internacionales de tener leyes mineras claras y una actitud progresista frente a la inversión extranjera.

Acción: Para aumentar la presencia de Empresas Mineras Internacionales dedicadas a la minería de gran escala se propone:

1. Realización de exhibiciones promocionales periódicas dirigidas a compañías de minería.
2. Implementación de contratos de evaluación técnica (TEA) similares a los existentes en el sector de hidrocarburos.
3. Oferta de incentivos fiscales siguiendo el modelo de los países líderes en IED en su sector minero.
4. Mejoramiento de interconexión eléctrica y vías en zonas de interés para la minería a gran escala.
5. Generar interdependencia entre la minería y otros sectores de la economía como proveedores, oferentes de servicios, etc.

6. Culminar exitosamente el proceso de membresía en el EITI.
7. Buscar acuerdos estratégicos con Asociaciones Técnicas Internacionales.

Responsables: Ministerio de Minas y Energía, autoridades mineras y otras autoridades, Congreso de la República.

9.0 Estrategias de Promoción

Previsión: Dar a conocer a los inversionistas del sector minero, nacionales e internacionales, las condiciones ventajosas y positivas de invertir en Colombia, con el fin de atraer mayor inversión al sector.

Decisión: Adelantar las actividades promocionales necesarias, fijando objetivos definidos.

Acción: Con el fin de dar a conocer en mejor forma la información pertinente a los atractivos de invertir en el sector minero colombiano se sugiere a la entidad con tal función a su cargo, adelantar las siguientes actividades estratégicas:

1. Crear un cuarto de datos geológicos virtual con la información introductoria y promocional de la minería en el país.
2. Realizar una encuesta anual de empresas mineras para conocer la percepción del sector sobre las condiciones y medidas tomadas.
3. Desarrollar un programa de exploración financiado por el gobierno a nivel JORC o similar, para mejorar las áreas de exploración documentadas.
4. Resaltar los proyectos exitosos. Informar que los proyectos en el "pipeline" van avanzando y que algunos que son viables se convierten en realidad.

5. Dar a conocer los planes de mejoramiento de vías de transporte actualmente en desarrollo.
6. Mejorar la reputación del proceso administrativo.

Responsables: Agencia Nacional de Minería con el soporte del Servicio Geológico Colombiano.

10.0 En Materia de Monitoreo y Ajuste o Corrección

Previsión: monitorear de manera permanente la implementación de las políticas, a través de los resultados de las medidas administrativas y regulatorias adoptadas para los objetivos y metas señalados, que buscan hacer atractivo al país como destino de inversión, con base en los elementos mínimos, señalados en los ocho (8) puntos anteriores que permiten comparar al Colombia con sus pares:

- Dotación de recursos y potencial minero.
- Estructura institucional.
- Marco Normativos social y ambiental.
- *Government Take*.
- Facilidades para el desarrollo de la minería.
- Recursos Humanos de la cadena de minería.
- Comercialización: condiciones actuales e incentivos.
- Presencia de LSM (*Large Scale Mining*) y fondos de capital/inversión en minería.

Decisión: Adoptar e implementar el *Smart Mining Index* (SMI).

Acción: El nivel de atractivo se denominará el "*Smart Mining Index*", un índice compuesto construido a partir de ocho ejes temáticos que especialistas en el sector consideran elementos relevantes al momento de tomar decisiones de inversión en el sector y en la región.

La combinación de las calificaciones de cada elemento

sigue una ponderación definida por pesos relativos. La definición de estos pesos tradicionalmente corresponde a la cuantificación relativa de la importancia de los elementos, los cuales se obtienen a través de especialistas quienes los establecen simultáneamente, manteniendo restricciones naturales (suma de 100% y mínimo de 0% para cada uno).

La ponderación de calificaciones individuales exige comparabilidad entre las calificaciones de distintos elementos que a su vez exige que las escalas usadas para la calificación de cada elemento sean normalizadas de una forma tal que permita sumarlas.

Responsables: Ministerio de Minas y Energía, UPME y ANM.



ANEXO A:

Estrategia Integrada

Factores SMI y Complementarios: Priorización y Agrupación estratégica
Líneas Estratégicas + Acciones Concretas para consolidar el atractivo de
Colombia como destino de Inversión Minera

Factores SMI=

- Priorización estratégica (1-8) según pesos ponderados en el SMI (%).
- Agrupación estratégica en 3 grupos: Recursos, Gobierno y Factores adicionales.
- Interacción entre factores SMI.

Factores SMI y Complementarios*=

- Agrupación estratégica en 3 grupos: Recursos, Gobierno y Factores Adicionales.
- * Todos los demás incluidos en la formulación estratégica: Estrategia de Promoción, Valoración de Impactos, Interacción Sector Financiero y Sector Minero, Investigación y Desarrollo, etc.

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI: PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA PESO PONDERADO EN SMI AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Dotación
Recursos

1

21.8%

Recursos

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Avanzar en el conocimiento del recurso minero, su ubicación y magnitud, mediante cifras confiables que muestren los recursos existentes en términos de cantidades y volúmenes y programas que aceleren su exploración y/o explotación.	<p>Acción 1: Adelantar exploración geológica selectiva (ANM y SGC), financiada por el Estado con recursos de las mismas regalías (SGR) que produce el sector, para obtener datos de los recursos existentes de un mineral determinado, en un estándar internacional aceptado (v. g. JORC), de manera que se puedan documentar áreas de potencial conocido, aliviando el riesgo asociado en proyectos que deban iniciarse desde cero (Greenfield).</p> <p>Acción 2: Hacer efectiva la entrega de información geológica obtenida por los particulares en desarrollo de programas de exploración. Ésta debe ser entregada al Sistema Nacional de Información Minera (Art. 88 Ley 685). El cumplimiento de esta obligación otorgaría mayor cubrimiento a la información geológica conocida. La ANM responsable del acopio de esta información debería ejercer su derecho de manera estricta con el propósito de aumentar el conocimiento geológico del país.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Government Take, Estructura institucional, Comercialización, LSM en el país, Recursos Humanos.</p>
2	Iniciar el desarrollo de un Código basado en CRIRSCO para la entrega de informes de los Resultados de Exploración, Recursos Minerales y Reservas de Minerales. Los códigos de CRIRSCO se han convertido en los estándares internacionales y no hay otras alternativas viables que sean reconocidas por las principales bolsas de valores y por instituciones financieras.	<p>Acción 1: De corto plazo. EL MME y la Bolsa de Valores de Colombia requieren que todos los informes entregados sean preparados en cumplimiento con un Estándar existente de CRIRSCO (por ejemplo, Código JORC 2012). Las regulaciones podrían hacerse efectivas inmediatamente o en uno o dos años.</p> <p>Acción 2: De mediano plazo. Establecer un Código Colombiano de CRIRSCO. El MME debe ser el <i>champion</i> (de igual forma que actualmente hace con EITI) de la conformación de la Comisión de Sociedades Profesionales de Industria, Ingenieros y Geólogos para que desarrollen, administren y apliquen el código El personal del Ministerio de Minas y Energía y la Bolsa de Valores de Colombia también deben estar involucrados y aprobar las regulaciones para requerir el uso del nuevo código.</p> <p>Los miembros de la comisión podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI). • Sociedad Colombiana de Geología. • Federación Nacional de Productores de Carbón (FENALCARBON). • Asociación Colombiana de Minería (ACM). • Representante de UPME/ANM. • Representante de la Bolsa de Valores de Colombia. <p>Acción 3: De largo plazo. Reciprocidad del Código Colombiano con otros miembros de CRIRSCO, el desarrollo de Estándares de Valoración y una Directriz de Mejores Prácticas.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Government Take, Estructura institucional, Comercialización, LSM en el país, Recursos Humanos.</p>

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI:	PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA	PESO PONDERADO EN SMI	AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA
-------------	--------------------------	-----------------------	------------------------

Marco Normativo Social & Ambiental

2

18.5%

Gobierno

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Coordinación institucional y licenciamiento	<p>Acción 1: Suprimir las competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs) para proyectos mineros. En su lugar, creación de entes regionales dependientes y/o adscritos a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) para que conozcan de proyectos mineros que no sean de interés nacional. Con su ejecución se lograría: i) uniformidad en la forma de resolver los trámites ambientales; ii) existencia de control jerárquico sobre las actuaciones administrativas ambientales, y iii) mayor control en el cumplimiento a los términos para otorgar licencias ambientales.</p> <p>Acción 2: Creación de una oficina de enlace entre la Autoridad Minera y la Autoridad Ambiental para proyectos mineros. Esta oficina se encargaría de alimentar, uniformar y actualizar la base de datos que se lleva en el Sistema de Información Ambiental Minero Energético ("SIAME"). Con su ejecución se lograría una adecuada coordinación de las actuaciones administrativas y por ende, uniformidad en las decisiones adoptadas por las diferentes autoridades.</p> <p>Acción 3: Modificar los términos para la licencia ambiental. Se debería solicitar una licencia ambiental que abarque todo el proyecto minero desde la fase de exploración. De este modo, el titular minero empezaría su proyecto con un instrumento ambiental que abarque sus actividades, requiriendo para los periodos de construcción y montaje y explotación, una modificación a la licencia ambiental global ajustada a la realidad de su proyecto una vez finalizado el periodo de exploración. Con su ejecución sería posible: i) la reducción de trámites y costos y facilitación de acceso a los permisos ambientales y, ii) facilitar las actividades de fiscalización de las autoridades mineras y ambientales.</p> <p>Acción 4: Reglamentación de procedimiento para que la ANLA asuma competencia en trámites ambientales de los proyectos mineros declarados como Proyectos Estratégicos de Interés Nacional "PINES". La ANLA debería poder asumir la competencia en forma directa de los permisos, licencias y autorizaciones ambientales de este tipo de proyectos, que se encuentren en curso ante las CARs.</p> <p>Con su ejecución sería posible facilitar el acceso a permisos y licencias ambientales para proyectos de minería a gran y mediana escala.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, Government Take, LSM en el país, Dotación de Recursos.</p>

<p>2 Organización de la Industria y su regulación</p>	<p>Acción 1: Creación de un protocolo o código unificado o de unidad de acción que permita una fiscalización conjunta por parte de las autoridades mineras y ambientales a los proyectos mineros. Este código o protocolo permitirá una unificación normativa que se traduzca en una mejor comprensión para el inversionista interesado en conocer con certeza jurídica el marco regulatorio aplicable a actividades mineras en Colombia.</p> <p>Con su puesta en marcha se lograría: i) conformar grupos de fiscalización compuestos por especialistas, enfocados únicamente en el sector minero; ii) mayor efectividad para control de minería ilegal; iii) seguridad jurídica; iv) transparencia y, v) aplicación de reglas claras.</p> <p>Acción 2: Fortalecer el Grupo de Promoción y Fomento del Sector Minero en la Agencia Nacional de Minería = Reformar al área de Promoción y Fomento Minero de la ANM conformando un equipo especializado que promueva la inversión extranjera en el sector minero, a saber: personas especializadas en marketing y desarrolladores de negocios que conozcan del sector no solo a nivel nacional, sino internacional. Adicionalmente, este equipo debe realizar la divulgación efectiva de la legislación minero ambiental y social. Este grupo trabajaría en forma directa con la oficina de enlace entre la Autoridad Minera y la Autoridad Ambiental para proyectos mineros propuesta en la línea descrita arriba (Lineamiento 1, Acción 2).</p> <p>Con su puesta en marcha se lograría: i) identificación constante de oportunidades de mejora en casos de estudio a nivel internacional y ii) generación de expectativas positivas e interacción efectiva con los inversionistas extranjeros.</p> <p>Acción 3: Unificar los términos de presentación y de resolución por parte de las autoridades mineras y ambientales del Programa de Trabajos y Obras (en adelante “PTO”) y de la Licencia Ambiental para iniciar labores de explotación.</p> <p>Con su puesta en marcha se lograría: i) avanzar en la coordinación entre las decisiones adoptadas por la administración en temas mineros y ambientales; ii) El diagrama de flujo minero ambiental sería congruente, coordinado y acorde con la realidad de cada proyecto minero; iii) seguridad jurídica; iv) mejor administración del recurso minero; v) unificación de criterios de las autoridades competentes y, vi) simplicidad en cuanto al procedimiento para aprobación de un PTO y una licencia ambiental.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Estructura, Institucional, Gov. Take, LSM en el país, Recursos Humanos.</p>
<p>3 Sistemas de Información para la Toma de Decisiones y la Prevención de Conflictos que se generan por Ausencia de Información Pública, Sistemas de Información y de Innovación</p>	<p>Acción 1: Redefinir y unificar los siguientes sistemas: Sistema de Información Minero Energético Colombiano (“SIMEC”), el Sistema de Información Minero Colombiano (“SIMCO”), el Catastro Minero Nacional (“CMC”) en su módulo de consulta al público y el SIAME, de modo que se convierta en una herramienta de acceso público, de fácil manejo y entendimiento para el inversionista nacional y extranjero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información en español y en inglés. • Inclusión de mapa minero ambiental del país definiendo títulos mineros otorgados, propuestas de contrato de concesión en trámite, zonas excluibles de la minería, etc. • Inclusión de marco legal minero ambiental y social vigente aplicable. • Inclusión geográfica de aquellas zonas del país donde existe presencia de comunidades indígenas, afrodescendientes, raizales o gitanas. • Inclusión de aspectos tributarios que puedan resultar atractivos para los inversionistas. <p>Con su puesta en marcha se lograría: i) información completa y detallada tanto para inversionistas como para autoridades minera y ambiental que permita tomar decisiones acertadas y con margen de error 0; ii) transparencia y, iii) coordinación interinstitucional¹</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, LSM en el país.</p>

¹ Trabajo articulado con diferentes entidades que pueden resultar involucradas en el desarrollo y ejecución de un proyecto minero, tales como: (i) La Dirección General Marítima “DIMAR”; (ii) el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; (iii) Instituto Geográfico Agustín Codazzi “IGAC”; Servicio Geológico Colombiano; Unidad de Planeación Minero Energética “UPME”; Instituto de Hidrología, Meteorología, Estudios Ambientales de Colombia “IDEAM”; Ministerio del Interior; Instituto Colombiano de Antropología e Historia “ICANH”, etc.

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI: PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA PESO PONDERADO EN SMI AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Government
Take

3

15.1%

Gobierno

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Transformar el esquema de regalías colombiano a un sistema basado en márgenes operativos.	Acción 1: Instituir un esquema de regalías que tenga en cuenta los márgenes operativos de la empresa. Este esquema ha sido adoptado en países como Chile y Perú. El esquema consiste en establecer una tasa impositiva creciente en los márgenes operativos hasta llegar a un máximo. Por otra parte, las regalías deben ser causadas y pagas, idealmente, sobre las utilidades y no sobre las ventas.	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, LSM en el país.
2	Modificar las tasas actuales de regalías	Acción 1: Ajustar las tasas actuales de carbón, oro, cobre. Las tasas actuales de regalías son, en unos casos, excesivas y, en otros, demasiado bajas. La roca fosfórica se encuentra en la actualidad en un precio extremadamente alto y los pronósticos apuntan a que se mantenga de esta manera. En este sentido, su impuesto presenta posibilidades para subir. En contraposición, la explotación de los demás minerales/metales objeto de estudio (Oro, carbón y cobre) resultan poco rentables para los inversionistas de LSM. En consecuencia, se recomienda ajustar las tasas vigentes para los minerales/metales objeto de estudio en consideración de lo concluido por: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de Eficiencia Económica del Recaudo a través de Optimización de Portafolio (Sección 4.1, Capítulo 5 de este estudio) Análisis de Eficiencia Económica del recaudo a través de la TIR del Proyecto Minero Únicamente (Sección 4.2, Capítulo 5 de este estudio). 	Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo Interacción con otros factores SMI: LSM en el país, Estructura Institucional
3	Realizar esfuerzos institucionales coordinados con otros ministerios y entidades del gobierno central para reducir las tasas CREE y de renta. La reforma tributaria estructural propuesta para 2016, puede ser una oportunidad para ello.	Acción 1: Por muchos esfuerzos que realice el Gobierno-Sector de Minas y Energía para reducir las tasas de regalía, el esquema de tributación colombiano actual resulta tan alto que no resulta rentable invertir en algunos minerales, incluso si la regalía fuera 0%. En este sentido, deben realizarse esfuerzos por modificar las tasas CREE y de renta, que juntas superan con creces la de los demás países analizados.	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo Interacción con otros factores SMI: LSM en el país.

4

Fortalecer los mecanismos de fiscalización minera en su dimensión económica y técnica con el fin de aumentar el recaudo de regalías

Acción 1: En complemento de las acciones listadas en esta sección, la ANM debe fortalecer su función fiscalizadora de los proyectos de LSM de carbón, ferronickel y oro que, según datos del *Scope Study de EITI Colombia (2012)*, representan el 65% del *revenue stream* del sector minero colombiano. Esto sumado a que, actualmente, según el MME, los proyectos de LSM equivalen al 1% de los títulos mineros del país, hacen prever que una acción de este tipo tendría un impacto moderado en el recaudo del *government take* a título de regalías en el corto plazo. Esto implica hacer fiscalización no solo documental (FBM y PTOs) sino también técnica en campo en las minas y/o proyectos de esta naturaleza, con el fin de determinar si los PTOs y planes mineros son técnicamente apropiados para explorar y explotar de manera eficiente los recursos cuya exploración y explotación el estado (dueño del recurso) ha entregado en concesión a los titulares mineros. La fiscalización técnica, asimismo, se convertiría en una herramienta para conocer y anticipar lo que el estado podría recibir a título de *government take* durante la vida del proyecto minero. (Largo plazo).

Impacto: M=Medio

Ejecución: C= Corto Plazo y L: Largo plazo.

Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, LSM en el país.

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRATIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI: PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA PESO PONDERADO EN SMI AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Infraestructura **4** **14.1%** Factores Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Definición de proyectos para acompañar el desarrollo, presente y futuro, en el sector minero.	<p>Acción 1: Aprovechar los desarrollos portuarios recientes, las mejoras de vías y los proyectos de restauración de navegabilidad del Río Magdalena para el desarrollo de proyectos regionales y el mejoramiento de la explotación de minerales producidos en el interior del país.</p> <p>Acción 2: La infraestructura ferrea construida hasta Ciénaga y la rehabilitación de vías alternas de transporte brindarían facilidades para la explotación y comercialización de los yacimientos de cobre del Cesar.</p> <p>Acción 3: La inversión en vías internas que se adelanta en el marco de las autopistas 4G beneficiarán ampliamente a prospectos como El Pisco y otros ubicados al sureste de Popayán.</p> <p>Acción 4: Desarrollar proyectos de infraestructura intermodal en el Chocó, específicamente en términos viales y fluviales para mejorar la productividad y competitividad de extracción de platino.</p> <p>Acción 5: Realización de proyectos de conexión entre las zonas agrícolas y yacimientos mineros de roca fosfórica ubicados en Norte de Santander, Boyacá y Huila; que permitan mejorar la explotación de roca fosfórica para aplicación de fertilizantes en la industria agrícola.</p> <p>Acción 6: Realización de proyectos de conexión entre yacimientos mineros de roca fosfórica, la red ferroviaria conectada al puerto de Barranquilla y al río Magdalena con el objetivo de potenciar proyectos de este mineral con lineamientos de exportación.</p> <p>Acción 7: Realización de proyectos de conexión intermodal que conecten los yacimientos mineros de hierro ubicados en Paz de Río, Cerro Matoso, el Mitú, Vaupés y Santander con los principales puertos del Caribe así como con los principales centros urbanos. Para lo anterior podría aprovecharse la ampliación de troncal con Boyacá, el ferrocarril del Chiriguana y la infraestructura ferroviaria que conecta Cerro Matoso con la costa.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Government take, LSM en el país y Comercialización</p>
2	Formulación de proyectos de transporte para el fomento de las iniciativas productivas en minerales estratégicos, integrado a proyectos mineros	<p>Acción 1: Identificar y formular proyectos de transporte que viabilicen iniciativas productivas en minerales clave, con características multimodales, que se lleven a convocatoria por iniciativa gubernamental y se formulen con el menor costo posible y un indicador de prioridad para su implementación.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Government take, LSM en el país y Comercialización</p>

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI:	PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA	PESO PONDERADO EN SMI	AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA
-------------	--------------------------	-----------------------	------------------------

Estructura Institucional	5	11.9%	Gobierno
---------------------------------	----------	--------------	-----------------

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Construcción de política pública	<p>Acción 1: Concebir la política pública sectorial no solo como el espacio definido por las variables que la institucionalidad minera puede controlar y por las acciones que ésta puede ejecutar o gestionar, sino considerar también las relaciones naturales con otros sectores y la forma de negociar con estos, la remoción de obstáculos a la realización de la política pública.</p> <p>Hay que llegar a acuerdos que permitan formas de funcionamiento colectivo, que no interfieran con las políticas sectoriales. El Plan Nacional de Desarrollo Minero debe ser la herramienta para dirigir y articular la gestión de las instituciones públicas relacionadas directa o indirectamente con el sector minero.</p> <p>La minería debe estar ahí como una opción de desarrollo regional y local.</p> <p>Acción 2: Gestionar el recurso no renovable con enfoque no sólo nacional, sino regional y no sólo para inversionistas del sector sino para la comunidad colombiana en general, a fin de darle otro sentido a lo que dice el Plan Nacional de Desarrollo Minero:</p> <p><i>"Frente al tema de racionalización de funciones hay que empezar por precisar que el negocio básico del Estado en el campo minero es vender acceso a oportunidades de aprovechamiento del recurso mineral, el cual es de su propiedad."</i></p> <p>Esas oportunidades deben ser no solo para los privados, sino para el país en general.</p> <p>Acción 3: Revisar el concepto de Promoción Minera, que el Plan Nacional de Desarrollo Minero definió como:</p> <p><i>"Este término, que muchos lo utilizan para designar labores de fomento minero, se refiere en realidad a las actividades que tienen como propósito motivar y atraer inversionistas al sector."</i></p> <p>Sería recomendable pensar en ampliar los destinatarios, a las regiones y municipios del país, como opción de desarrollo.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Dotación, Marco Normativo Social & Ambiental, Government Take, Comercialización, Recursos Humanos.</p>

2	Organizar la institucionalidad del sector minero nacional. Ajustar y consolidar roles.	<p><u>Por parte de las direcciones del MME.</u> Acción 1: Ejercer de manera vigorosa sus responsabilidades en materia de organizar, coordinar, lograr consensos y posicionar al sector minero, en la Administración del Estado a nivel nacional, regional y local. De ser necesario, se debería considerar la creación, por ley, de escenarios obligatorios de armonización de políticas y funciones, con el fin de terminar con la convocatoria "a ruego" para hacerla obligatoria.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo
		<p><u>Por parte de la ANM.</u> Acción 2: Acortar los términos reales que hoy toma el otorgamiento de una concesión minera y de los demás permisos requeridos para que se aproximen lo más posible a los términos de ley, para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el organigrama y la asignación de tareas a las distintas dependencias de la Agencia Nacional de Minería. • Revisar los procesos y procedimientos para evacuar los distintos trámites. • Activar el Proyecto de Gestión Minera Digital. 	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo
		Adicionalmente, debe complementarse la gestión de trámite, con el concepto más amplio de gestión del recurso minero y de la industria , en beneficio del Estado.	
		<p>Acción 3: Complementar las fortalezas que los funcionarios de la autoridad minera ya tienen en su formación académica (economistas, administradores, abogados, contadores, ingenieros y otros), se requiere capacitarlos en la política pública, los objetivos y metas, las rutras diseñadas para lograrlo, la aplicación de la normatividad, y la venta de la actividad minera al país. Esta misma capacitación también se debe hacer a los mineros.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo
		<p>Acción 4: Considerar al usuario de los servicios de la ANM como un cliente y la razón de ser de la entidad. La cultura empresarial de la Agencia debe orientarse hacia el servicio y el acompañamiento. El éxito del minero es el éxito del Estado y de la agencia que lo representa.</p>	Impacto: M=Medio Ejecución: L=Largo Plazo
		<p><u>Por parte del SGC.</u> Acción 5: Producir la información geológica que una industria en crecimiento requiere. Mantener un diálogo franco, técnico y directo con las demás entidades del sector, ya que mientras éste elabora el producto, otros lo venden.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo Plazo
<p><u>Por parte de La UPME.</u> Acción 6: Mejorar el Sistema Nacional de Información Minera y preparar los estudios -en su rol de productor de conocimiento del sector- que sustenten los ajustes a la política y a la regulación.</p>	Impacto: A= Alto Ejecución: M= Mediano Plazo		
<p>Incluir en el Sistema Nacional de Información Minera toda la información que se produce en las demás entidades del sector y por los particulares Así mismo, solicitar a otras entidades públicas la entrega de información indispensable para la gestión de los recursos del subsuelo y de la industria minera en general. En resumen, cumplir con la forma como fue concebido en la ley. Hay obligaciones de ley que este sistema debe exigir se cumplan, so pena de aplicar sanciones previstas en la misma.</p>	Interacción con otros factores SMI: Dotación, Marco Normativo Social & Ambiental, Recursos Humanos, LSM en el país.		
3	Ejercicio de la Gobernanza Minera	<p><u>Sector público oficial minero con otros ministerios.</u> Acción 1: El MME debe ejercer un liderazgo en el diseño e implementación de las estrategias de coordinación con los demás ministerios y autoridades del gobierno nacional. Incluso de ser necesario se debe tramitar una ley que cree los escenarios y obligue a tal coordinación. Es indispensable una gestión articulada que obedezca a un plan de trabajo y unos objetivos precisos. Hoy hay una proliferación de acuerdos interadministrativos puntuales, mesas de trabajo y grupos, pero no pareciera haber una gestión coordinada con otras autoridades.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo

Sector público oficial minero con las entidades territoriales.

Acción 2: Inspirar la interacción con éstas en seguimiento de la siguiente premisa:

*“El principio de autonomía debe coordinarse con el de eficacia, que impide actuaciones incongruentes o contradictorias de los diferentes entes públicos”.*²

A las regiones les sirve contar con industrias que aporten recursos al desarrollo económico y social de manera ordenada, pero éstas no lo saben. Por esta razón es indispensable construir una **relación de confianza** con ellas, tanto con el sector minero público como con el sector minero privado. Se sugiere trabajar en el diseño de una estrategia conjunta sectorial para la construcción de esa relación y para el aporte de la información requerida en el proceso.

Las regiones requieren contar con **programa de capacitación** en el manejo de recursos, necesitan además una actividad minera que cumpla con los estándares de seguridad, buscan conocer el **análisis de los impactos económicos y sociales**, quieren las regalías que son una fuente de riqueza y anhelen oportunidades para la región. Todo eso se podría ofrecer a partir de una gestión con el sector privado minero.

Sector público oficial minero con las minorías.

Acción 3: Proveer a las minorías suficiente información sobre la minería, escuchar las inquietudes de éstas sobre la preservación de sus culturas, costumbres y su territorio y mantener un diálogo franco y permanente entre ambas partes.

Sector público oficial minero con la rama judicial.

Acción 4: Capacitar a los jueces en temas de minería. El Ministerio de Justicia y la Escuela Rodrigo Lara Bonilla, podrían colaborar con esta misión. No es posible continuar con las decisiones basadas en percepciones erróneas sobre la minería.

Sector público oficial minero con el Congreso de la República

Acción 5: Establecer un diálogo franco y permanente con la Comisiones Quintas del Congreso de la República. El propósito es buscar que se legisle asertivamente para aumentar la competitividad, sin ir en detrimento del patrimonio nacional, y que se puedan formular leyes acorde con la visión estratégica del sector. Se debe concientizar a los congresistas sobre la necesidad que tienen de ser efectivos con el fin de crear estabilidad jurídica y que el marco legal sea competitivo y adecuado a las condiciones del país para atraer inversión extranjera. Para ello, es indispensable generar información sobre:

- Lo que la minería le aporta al desarrollo económico nacional (PIB, empleo, regalías, impuestos).
- El futuro de la minería está ligado a la industrialización.
- El MME busca incentivar y mantener la inversión de las empresas mineras medianas y pequeñas para aumentar los ingresos y beneficios nacionales generados por esta industria.
- El Ministerio de Minas y Energía, MME, por conducto del Viceministerio de Minas, es el responsable de la política pública para desarrollar y administrar el recurso minero nacional. Bajo su directriz están la ANM, el SGC y la UPME.
- Las políticas mineras que el Estado está diseñando para desarrollar el sector.
- Los inversionistas necesitan reglas claras y un marco jurídico estable.

Los gremios mineros pueden colaborar con esta gestión.

Sector público oficial minero con organizaciones de la sociedad civil.

Acción 6: Realizar, en desarrollo y aplicación del concepto de Promoción de la Minería, las siguientes actividades:

- Foros regionales sobre “Minería y Desarrollo Regional”.

Impacto: A=Alto

Ejecución: C=Corto Plazo

Impacto: A=Alto

Ejecución: L=Largo Plazo

Impacto: A=Alto

Ejecución: C=Corto Plazo

Impacto: M=Mediano

Ejecución: M=Mediano Plazo

Impacto: M=Mediano

Ejecución: C=Corto Plazo

² ESCUIN PALOP, Vicente, Elementos de Derecho Público, Editorial Tecnos, 5 edición, Madrid, 2008, página 173.

- Foros regionales sobre “Minería y Desarrollo Sostenible”.
- Talleres didácticos de la actividad minera para grupos étnicos.
- Desayunos de trabajo con ONG’s.
- Impulso a las estrategias de Transparencia.

Buscar a estas organizaciones, para establecer un diálogo honesto y franco. El sector privado puede contribuir a ello. Las iniciativas sobre **transparencia (EITI, por ejemplo)**, son una herramienta disponible y fuerte que debe aprovecharse.

Sector público oficial minero con los medios de comunicación

Acción 7: También en desarrollo y aplicación del concepto de Promoción de la Minería, Retomar el plan de preparación y puesta en marcha una estrategia de comunicación, entre la Dirección General de Minas y el Organismo Latinoamericano de Minería OLAMI, donde se proponía definir la postura pública de la minería frente al país, así como **construir una identidad** de cómo quiere ser valorado y percibido el sector minero. **Validar el perfil de la minería.** Ejecutar además acciones específicas de comunicación con los diferentes públicos objetivo, entre quienes están, en primer lugar los responsables de las **relaciones naturales** con el sector (ambiente, sociedad y territorio). En relación con los medios de comunicación se propuso en aquel entonces:

- Reuniones y desayunos con la prensa. Al menos una reunión trimestral con los comunicadores.
- Visitas a operaciones mineras por parte de los comunicadores sociales: Generales y de alto nivel.
- Plan de capacitación a periodistas.
- Becas de especialización a periodistas.
- Reunión uno a uno con columnistas para comunicarles con efectividad los aspectos clave de la minería.

Sector público oficial minero con la academia

Acción 8: Interactuar y dialogar efectivamente, en desarrollo y aplicación del concepto de Promoción de la Minería, con las siguientes universidades:

Universidad Nacional:

- **UN - Periódico impreso:** Constantemente están publicando trabajos que denotan un sesgo en contra de la minería, a pesar de contar con la Escuela de Minas en Medellín. Este periódico no solo circula en la Universidad sino que lo reciben los lectores del diario El Tiempo los domingos.
- **Publicación de libros:** El comité editorial ha autorizado la publicación de varios libros en contra de la minería, escritos por enemigos reconocidos de la industria. Se justifica una gestión con la Escuela de Minas y con los responsables del comité editorial de la Universidad, para dar espacio a otras visiones de la actividad.

Universidad de los Andes: Por la gran influencia que tienen algunos de sus profesores como reconocidos contradicadores de la minería, la Universidad organiza foros con sesgo anti-minero, incluso convocando medios tan importantes e influyentes como El Tiempo y la Revista Semana. Se requiere conversar con la Universidad para ofrecer información y conferencistas de otro perfil, para debates equilibrados.

Universidad Javeriana: Por carecer de docentes con conocimiento en disciplinas afines con la minería, cuando se le convoca a opinar en procesos judiciales, siempre presenta posiciones contrarias al sector.

El SENA se constituye un aliado muy importante para lo aquí descrito. Hay que revisar con cuidado, y frente a la política pública, qué ofrece el Servicio, para mejorar las condiciones profesionales de la minería.

Impacto: A=Alto
Ejecución: L=Largo

Impacto: A=Alto
Ejecución: C=Corto Plazo

Interacción con otros factores
SMI: Dotación, Marco Normativo Social & Ambiental, LSM en el país, Recursos Humanos, Comercialización, Infraestructura.

Impacto: A=Alto
Ejecución: C=Corto Plazo

Interacción con otros factores
SMI: Estructura Institucional.

4

Monitoreo de acciones y/o medidas administrativas

Acción 1: Monitorear **toda acción y/o medida administrativa** adoptada. Es indispensable conocer la **respuesta** que los ajustes efectuados están teniendo en los inversionistas, las otras autoridades, las entidades territoriales y los grupos de interés.

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI:

PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA

PESO PONDERADO EN SMI

AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Comercialización

6

8.5%

Factores Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Adopción de incentivos a la actividad de comercialización de producción minera exitosos en otros países	<p>Acción 1: Diseñar y poner en marcha el programa “Obras por impuestos” actualmente vigente Perú³, con el fin de construir obras de infraestructura ligadas a proyectos mineros en Colombia que hagan viable y/o faciliten la comercialización de la producción minera nacional.</p> <p>Acción 2: Crear líneas de crédito para el financiamiento de la actividad de comercialización de productos mineros, imitando aquella con destino a capital de trabajo que actualmente ofrece el FIFOMI en México. Institucionalmente, se sugiere crear el FIFOMI Colombiano para que sea éste, emulando la experiencia mexicana, luego de creado y capitalizado, el que cree y ponga al servicio de la cadena de la minería colombiana las distintas opciones de financiamiento. Si esto no fuera posible, dichas opciones podrían ser creadas por iniciativa del MME y ejecutadas a través de banca de segundo piso que opera en Colombia.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, Infraestructura</p>
2	Aplicación del concepto de trazabilidad como incentivo a la comercialización de la producción minera nacional	<p>Acción 1: Informar, capacitar y acompañar a la industria minera nacional de metales preciosos en la <i>aplicación de iniciativas/ obtención de certificaciones internacionales tales como: World Gold Council – Conflict Free Gold Standard; Responsible Jewelry Council Chain of Custody Certification; Fair Trade y Fairmined.</i> Podría empezarse con <i>Fairtrade y Fairmine</i>, que establecen los siguientes beneficios para los mineros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor precio por su oro. El precio mínimo de Fairtrade de oro puro sin refinar se fijará al 95% del precio de la London Bullion Market Association's (LBMA), ajustándolo al precio FOB del punto de exportación. • Prima social calculada en el 10% del precio LBMA. Para el oro ecológico, que ha sido extraído sin utilizar productos químicos y siguiendo un proceso armonioso de restauración ecológica se pagará una prima ecológica adicional equivalente al 5% del precio LBMA. • Empoderamiento económico y social. 	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, Marco Normativo Social & Ambiental, Recursos Humanos, LSM en el país.</p>

³ La Ley N° 29230 impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado, también conocida como Ley de Obras por Impuestos. Esta ley tiene como objetivo impulsar la ejecución de proyectos de inversión pública a través de la suscripción de convenios entre los Gobiernos Regionales (GR) o Gobiernos Locales (GL) y empresas privadas, las cuales podrán financiar y ejecutar proyectos de inversión pública en infraestructura priorizados, y que tengan Declaratoria de Viabilidad en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Las empresas que firmen estos convenios podrán financiar y ejecutar (directamente a través de una constructora) proyectos priorizados de inversión pública en infraestructura, que cuenten con Declaratoria de Viabilidad en el marco del SNIP y que hayan sido incluidos en el Programa Multianual de Inversión Pública del 2010 en adelante. El monto que las empresas inviertan en la ejecución del proyecto se reconocerá a través de un documento denominado “Certificado de Inversión Pública Regional y Local” (CIPRL) una vez culminada la obra o sus etapas (anuales) sin observaciones. Estas empresas podrán usar estos Certificados única y exclusivamente para su aplicación contra pagos a cuenta y de regularización del Impuesto a la Renta de Tercera categoría (hasta por un máximo de 50% del impuesto correspondiente al ejercicio anterior). Con las modificatorias introducidas al Régimen de Obras por Impuestos, se ha generado desde su creación hasta la fecha, S/1.505,3 millones de Nuevos Soles en compromisos de inversión, convirtiéndolo en un mecanismo eficaz y dinámico para la rápida ejecución de obras públicas, bajo la idea de colaboración entre el sector público y privado.

Actualmente existen varias organizaciones que hacen parte de esta iniciativa a través de la alianza por la minería responsable (ARM ⁴)			
3	Comercialización de minerales apoyada en nuevos usos y/o productos	<p>Acción 1: Diseñar un proyecto tipo “<i>mine mouth power plant</i>” en Boyacá o Antioquia, que alimente una planta de generación termoeléctrica capaz de generar 1000 MWh. El requerimiento de carbón para ésta es de aproximadamente 360 ton/GWh. Proyectos de esta naturaleza, además de reforzar el parque generador nacional, contribuyen a crear nuevos canales de comercialización para el carbon del interior del país, la aparición de encadenamientos en torno a la pequeña industria minera de carbón y se constituyen como herramienta de formalización.</p> <p>Acción 2: Explotación de roca fosforica, potasio y uso de urea a partir de minería de carbón para suplir el mercado nacional de producción de fertilizantes que sean usados en proyectos de adecuación de tierras identificados por INCODER y UPRA. Específicamente, los proyectos del triángulo de Tolima y el proyecto Tesalia-Paicol en Huila. Adicionalmente, uno en la zona de la altillanura.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo.</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Estructura Institucional, Infraestructura, Recursos Humanos.</p>

⁴ En Colombia: La Llanada y Cooperativa Agrominera del Municipio de Iquira. En Perú: Comunidad Aurífera Relave S.A AURELSA y Sociedad de trabajadores mineros SOTRAMI SA

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI: PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA PESO PONDERADO EN SMI AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Oferta de
RR. HH.

7

5.3%

Factores
Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Desarrollo de nuevas competencias para personal técnico y administrativo.	<p>Acción 1: Fomentar la creación de los siguientes programas en el área administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación y Gerencia de Proyectos Mineros (Especializ.) Evaluación de riesgos (Especialización) Administración pública con enfoque en minería (Profesión) Finanzas mineras (Especialización) <p>Acción 2: Fomentar la creación de los siguientes programas en el área de ingeniería.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestión ambiental para minería (Especialización) Sistemas de información geográfica (Especialización) Automatización de minas (Especialización) Procesos eficientes en Minería (Diplomado) <p>Acción 3: Fomentar los siguientes programas de educación continuada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mercado Minero (Diplomado) Inglés (Cursos cortos) Asociatividad y técnicas de comercialización para pequeños mineros (Diplomado) 	<p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Dotación de Recursos y Government take</p>
2	Fortalecimiento de áreas técnicas (QP) que se muestran débiles aumentando la pertinencia del profesional.	<p>Acción 1: Reforzar la intensidad de las siguientes áreas en la formación de ingenieros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingeniería Metalúrgica <ul style="list-style-type: none"> Metalurgia, liberación y transformación Beneficio de minerales no metálicos Ingeniería de minas <ul style="list-style-type: none"> Planeamiento minero – Modelos de explotación Métodos de fragmentación - Alternativas Ingeniería geológica (QP) <ul style="list-style-type: none"> Cálculo de reservas y recursos – Modelamiento Geológ. Geomecánica – Mecánica de rocas Sistemas de información geográfica – Arcgis, Dips etc. Ingeniería Mecánica <ul style="list-style-type: none"> Diseño y Mantenimiento de maquinaria pesada Tecnólogo en Mecánica Industrial <ul style="list-style-type: none"> Operación y mantenimiento de maquinaria pesada Higiene y Seguridad Industrial <ul style="list-style-type: none"> Seguridad minera – riesgos Derecho <ul style="list-style-type: none"> Derecho minero Formación continuada <ul style="list-style-type: none"> Relaciones públicas; Asuntos Corporativos; Imagen Diplomados en software – Sistemas de Información Geográfica 	<p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Dotación de Recursos y Government take</p>

<p>3</p> <p>Creación de programas académicos.</p>	<p>Acción 1: Impulsar la creación de los siguientes programas en el área de ciencias sociales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arqueología <p>Acción 2: Impulsar la creación de los siguientes programas en el área de ciencias de la tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de rocas • Ingeniería geotécnica • Técnico profesional en geología 	<p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Dotación de Recursos y Marco Normativo Social y Ambiental</p>
<p>4</p> <p>Aprovechamiento de los programas de intercambio regionales</p>	<p>Acción 1: Impulsar la participación de profesores y estudiantes en los programas de intercambio académico disponibles a nivel regional con universidades de Argentina, Chile, Perú, Brasil, Canadá y EE. UU.</p> <p>Acción 2: Fomentar la planeación y ejecución de misiones de empresarios y profesionales para visitas a empresas y universidades en otros países mineros.</p>	<p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI Dotación de Recursos</p>
<p>5</p> <p>Aprovechamiento de la Cooperación Internacional para colaboración técnica y científica.</p>	<p>Acción 1: Aprovechar los convenios de cooperación sur – sur con países de Centroamérica, el Caribe, Suramérica, Asia y África.</p> <p>Acción 2: Aprovechar los programas bilaterales generados en los marcos de entendimiento vigentes como Comisiones Mixtas de Cooperación Técnica y Científica, Comisiones de Vecindad, Comisiones Culturales, Educativas y Deportivas.</p> <p>Acción 3: Alianzas estratégicas.</p>	<p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Dotación de Recursos</p>
<p>6</p> <p>Mejorar la calidad de la educación básica y media en áreas rurales</p>	<p>Acción 1: Extender la jornada única con más contenido curricular para los estudiantes.</p> <p>Acción 2: Búsqueda de la excelencia docente.</p> <p>Acción 3: Crear una política masiva de bilingüismo.</p> <p>Acción 4: Consolidar el uso y apropiación de las TIC.</p> <p>Acción 5: Articular a todos los actores gubernamentales y del sector privado para promover las innovaciones.</p>	<p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Comercialización</p>
<p>7</p> <p>Promover la oferta de formación técnica, tecnológica y universitaria en los municipios mineros.</p>	<p>Acción 1: Impulsar el establecimiento de centros de formación en las regiones mineras con programas técnicos y profesionales.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: L=Largo Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI Dotación de Recursos, Comercialización.</p>

8	Formar profesionales para la investigación.	Acción 1: Fomentar las actividades de investigación y desarrollo en la formación profesional por medio de laboratorios de tecnología y semilleros de ideas.	Impacto: M=Medio Ejecución: L=Largo Plazo Interacción con otros factores SMI Comercialización.
9	Establecer convenios académicos con universidades internacionales que apoyen la investigación.	Acción 1: Formar profesores nacionales en ambientes internacionales con experiencia minera para que repliquen el conocimiento generado. Acción 2: Generar proyectos de investigación y compartir y comunicar experiencias que amplíen los enfoques científicos contribuyendo al intercambio de conocimientos y creación de propuestas colectivas.	Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo Impacto: B=Bajo Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo Interacción con otros factores SMI Comercialización, Dotación de Recursos

FACTORES SMI: PRIORIZACIÓN Y AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTOR SMI: PRIORIZACIÓN ESTRATÉGICA PESO PONDERADO EN SMI AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

LSM en el
país

8

4.8%

Factores
Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Dar a conocer las oportunidades mineras de gran escala en Colombia a las compañías potencialmente interesadas.	<p>Acción 1: Organizar y ser anfitrión (la entidad encargada) de giras promocionales internacionales con el fin de proporcionar y diseminar información actualizada sobre las oportunidades de inversión existentes y los beneficios e incentivos ofrecidos a los inversionistas.</p> <p>Acción 2: Las giras deben participar en exhibiciones, ferias y conferencias de minería en el mundo entero, seleccionando las más concurridas para lograr el mayor nivel de exposición.</p> <p>Acción 3: Creación de un sitio web de apoyo a las giras, con toda la información actualizada, bilingüe, de las oportunidades promocionadas.</p> <p>Acción 4: Adoptar actividades de promoción general de manera permanente: publicidad, seminarios, misiones de inversión, participación en ferias de negocios, acciones directas a clientes potenciales uno a uno, generar escenarios de contacto entre inversionistas y socios locales, preparar propuestas de proyectos en áreas de alto potencial, preparar estudios de viabilidad.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Las características de todos los factores SMI generan la información a promocionar en estas acciones.</p>
2	Introducir ajustes en los modelos de concesión minera con derechos preferentes y disminución de riesgos de exploración.	<p>Acción 1: Implementar Contratos de Evaluación Técnica (TEA) para compañías de minería de gran escala.</p> <p>El contratista tiene el derecho para evaluar el bloque concedido y puede convertir el TEA en un contrato de E&P (exploración y producción) sobre la totalidad o parte del área. Tiene derecho preferente a esta conversión ante el interés de terceros en el mismo bloque.</p> <p>El derecho de conversión puede, también, ser exclusivo.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Dotación de Recursos, Government Take.</p>

3	Ajustar la política fiscal del sector minero.	<p>Acción 1: Realizar un estudio macroeconómico detallado de la posición del gobierno colombiano frente a la minería, comparativo con la posición de los gobiernos de Chile y de Perú.</p> <p>Acción 2: Alinear las políticas fiscales colombianas con aquellas que hayan influido en el éxito para atraer IED en el sector minero chileno y peruano.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Government Take</p>
4	Desarrollo de Infraestructura	<p>Acción 1: Desarrollar una política de gobierno orientada al desarrollo de “Corredores de recursos”. Programas de vías que beneficien las regiones donde se concentran los recursos minerales estratégicos de interés para las LSM.</p> <p>Acción 2: Formular un modelo de asociación público privada (APP) entre LSM y gobiernos locales o central para desarrollar infraestructura de periferia requerida por los proyectos mineros de gran escala.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano Plazo y L=Largo plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Infraestructura</p>
5	Adelantar el proceso y obtención de estatus de país cumplidor del EITI	<p>Acción 1: Usar <i>El Steering Committee</i> del proceso de admisión como país miembro cumplidor en EITI como plataforma de diálogo permanente con las empresas de LSM que lo integran, con el fin de mejorar la competitividad del país a través de la transparencia. Un país en donde la sociedad civil, el gobierno y las empresas saben como esta compuesto y quienes son responsables del <i>revenue stream</i> del sector extractivo, es mas apto para atraer a inversionistas LSM y preservar los ya presentes en su territorio.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Government take</p>
6	Incrementar la presencia Internacional técnica del sector minero colombiano	<p>Acción 1: Suscribir acuerdos estratégicos con Asociaciones Técnicas Internacionales y formar parte de ellas para asistir a sus encuentros y tomar parte en las ruedas de negocios que organizan.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Interacción con otros factores SMI: Recursos Humanos</p>

FACTORES COMPLEMENTARIOS: AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTORES COMPLEMENTARIOS

AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Interacción con el Sistema Financiero

Gobierno, Recursos, Factores Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto)
1	Interesar al sector financiero en proyectos mineros	<p>Acción 1: Mitigar el riesgo del banco mediante la realización de estudios sociales, ambientales, técnicos, financieros y jurídicos por medio de firmas reconocidas que generen tranquilidad al banco. La ANM a través de su Vicepresidencia de Promoción y Fomento, podría publicar anualmente el “<i>Directorio de Profesionales del Sector Minero</i>” (similar al Directorio de Servicios Legales de PROEXPORT), con el fin de que las empresas mineras que operan en el país estén informadas acerca de la oferta de este tipo de servicios especializados en el país, segmentada por escala (gran, mediana y pequeña) y mineral (energéticos, metales e industriales). Lo anterior contribuiría a construir confianza legítima en el proceso de interacción del sector financiero con el sector minero.</p> <p>Acción 2: Si el proyecto minero está en capacidad de cumplir requisitos de banca multilateral⁵, se aconseja que ésta haga parte de la estructura de financiación, pues generaría incentivos para que la banca nacional de primer piso se involucre en el proyecto.</p> <p>Acción 3: Celebrar contratos tipo “<i>take or pay</i>” con un plazo mayor al de la deuda solicitada o que incluya la posibilidad de renovación, mitiga el riesgo de demanda que no quiere asumir la banca y por lo tanto se sugiere, en caso de ser posible, incluir en el proyecto y en su estructuración éste tipo de contrato.</p> <p>Los contratos de <i>offtake</i> de la producción minera también tendrían esa vocación.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: M=Mediano Plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo</p> <p>Impacto: A= Alto Ejecución: M=Mediano Plazo</p>

⁵ Salvaguardas ambientales y sociales propuestos por Principios del Ecuador y *Performance Standards 2012* de IFC-Grupo Banco Mundial

2

Propiciar el acceso de la pequeña y mediana minería, específicamente, a la banca nacional e internacional

Acción 1: Crear el Fideicomiso de Fomento Minero Colombiano adscrito al MME, imitando la exitosa experiencia del FIFOMI Mexicano, con el fin de proporcionar financiamiento, asistencia técnica y capacitación a las PYMEs mineras de Colombia y su cadena de valor.

Impacto: A=Alto
Ejecución: M=Mediano Plazo

Los objetivos institucionales del Fideicomiso de Fomento Minero Colombiano, serían los siguientes:

- ✓ Otorgar financiamiento a la pequeña y mediana minería y su cadena de valor a través de líneas de crédito directo con recursos propios y líneas de redescuento (2ndo piso).
- ✓ Proporcionar asistencia técnica y capacitación a la pequeña y mediana minería y su cadena de valor.
- ✓ Acompañar a las empresas de pequeña y mediana minería en el proceso de cumplimiento de requisitos de acceso a recursos/productos de la banca privada comercial y de la banca multilateral.

El Fideicomiso podría asumir la gestión y ejecución del programa de *Bancarización y Créditos para Pequeños Mineros*, puesto en marcha por el MME en 2015.

Acción 2: Informar y capacitar a la pequeña y mediana minería, sobre los requisitos y estándares exigidos por la banca multilateral para la financiación de proyectos mineros y su cadena de valor, particularmente aquellos exigidos por la IFC - Banco Mundial y Eximbank de Japón (ha financiado proyectos mineros en Perú, Chile y Argentina).

Impacto: M=Medio
Ejecución: C=Corto Plazo

FACTORES COMPLEMENTARIOS: AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTORES COMPLEMENTARIOS

AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Estrategias de Promoción

Recursos, Gobierno.

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto)
1	Informar a los inversionistas del sector minero, nacionales e internacionales, las condiciones ventajosas, actuales y positivas de invertir en Colombia.	Acción 1: Crear un cuarto de datos geológico virtual con la información introductoria y promocional del sector minero nacional.	Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo
		Acción 2: Resaltar los proyectos exitosos, informar los proyectos que están en <i>pipeline</i> van avanzando (PINEs en exploración, por ejemplo) y su cambio de factibilidad a realidad. (Caso Red Eagle, por ejemplo).	Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo
		Acción 3: Mejorar la reputación del proceso administrativo en la autoridad minera.	Impacto: A=Alto Ejecución: M= Mediano plazo
		Acción 4: Organizar conjuntamente con PROEXPORT el "Día Colombia" y realizarlo anualmente en los dos eventos más importantes del sector minero global: PDAC (ya lo hizo en 2015) y Mining Indaba (Chile y Sudafrica). (MME, ANM).	Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo
		Acción 5: Informar a través de <i>roadshows</i> en principales ciudades del mundo, sobre el desarrollo de programas de exploración financiados por el gobierno (con recursos de SGR) a nivel JORC o similar.	Impacto: A=Alto Ejecución: M= Mediano plazo
		Acción 6: Dar a conocer los planes de mejoramiento de vías de transporte e infraestructura actualmente en desarrollo.	Impacto: B=Bajo Ejecución: C=Corto Plazo
2	Propiciar la participación e interacción de/con dichos inversionistas.	Acción 1: Realizar una encuesta anual de empresas mineras (hecha por un tercero neutral con reputación internacional), con el fin de conocer la percepción del sector respecto las acciones tomadas por el gobierno con el fin de incentivar la inversión	Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto Plazo

FACTORES COMPLEMENTARIOS: AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTORES COMPLEMENTARIOS

AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Valoración de Impactos

Factores Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Estandarización y unificación de los métodos y técnicas empleados para realizar la valoración económica ambiental y el análisis costo – beneficio en todo el estado colombiano.	<p>Acción 1: Concertar entre el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Minas y Energía y el Departamento Nacional de Planeación sobre los métodos y técnicas utilizados para efectuar los análisis costo – beneficio de los proyectos mineros.</p> <p>Acción 2: Utilizar los métodos y técnicas, previamente concertados, en todas las instancias relacionadas con la actividad minera.</p> <p>Acción 3: Construir los valores de referencia para los principales componentes sociales, económicos y ambientales potencialmente impactados por la actividad minera.</p> <p>Acción 4: Evaluar alternativas para incluir los conflictos por usos del suelo y sus costos de oportunidad con el desarrollo de la actividad minera en una determinada zona o área.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo
2	Articulación institucional en materia de la valoración económica de los impactos sociales, económicos y ambientales y los análisis costo beneficio.	<p>Acción 1: Revisar la posibilidad de incluir un análisis costo beneficio o una valoración económica durante la etapa de concesión, con el propósito de identificar las condiciones previas a la exploración y explotación minera y obtener la línea base para la valoración económica ambiental que serviría de insumo para la valoración en las etapas siguientes.</p> <p>Acción 2: Coordinar la información solicitada y las actuaciones frente a los trámites mineros requeridos por las diferentes entidades del estado, como son los requisitos de solicitud de títulos mineros, contratos de concesión minera y de las licencias ambientales.</p> <p>Acción 3: Exigir formación especializada a los funcionarios públicos responsables de evaluar la calidad de los estudios de valoración económica ambiental y análisis costo beneficio de los proyectos.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo

<p>3</p> <p>Creación de un sistema de información mediante el cual sea posible determinar el deterioro potencial y la consecuente compensación, resultado de los efectos de los proyectos mineros a implementar.</p>	<p>Acción 1: Consolidar una línea base (cuantitativa no cualitativa) del estado de los principales componentes ambientales, sociales y económicos, a partir del cual sea posible analizar los impactos positivos y negativos de carácter ambiental, social y económico previo a la generación del proyecto minero.</p> <p>Acción 2: Identificar los pasivos ambientales en el territorio nacional y generar un inventario en constante actualización, de tal forma que se reduzca la generación de pasivos ambientales en el largo plazo.</p> <p>Acción 3: Que se efectúen evaluaciones económicas y análisis costo beneficio de término medio y ex post (incluida la fase de cierre), no solo ex ante o ex post.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo plazo</p>
<p>4</p> <p>Revisión del ciclo de trámites requeridos para llevar a cabo actividades mineras de tal forma que se asegure integralidad entre los mismos.</p>	<p>Acción 1: Evaluar la posibilidad de licenciar la fase exploratoria, con el fin de estimar los costos de las externalidades derivadas de ella.</p>	<p>Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto plazo</p>

FACTORES COMPLEMENTARIOS: AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTORES COMPLEMENTARIOS

AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Acercamiento de la Oferta y Demanda de Insumos

Factores Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Desarrollo de un programa de vinculación de cadenas de valor (regionales y nacionales) alrededor del sector minero..	<p>Acción 1: Expedir las normas que identifiquen y creen los actores de las cadenas de valor y establezcan los mecanismos de inscripción y articulación con el MME (Emular Ley 811 de 2003 del sector agropecuario).</p> <p>Acción 2: Crear las Organizaciones de Cadena del sector minero, como órgano consultivo del gobierno.</p>	Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo Plazo
2	Diseño e implementación de clústeres mineros.	<p>Acción 1: Cluster de Oro en Antioquía, aplicado a la pequeña y mediana minería.</p> <p>Acción 2: Cluster de Carbón en Antioquía, Boyacá y Santander, aplicado a la pequeña y mediana minería.</p> <p>Acción 3: Cluster de Ingeniería en Bogotá – Medellín.</p> <p>Acción 4: Crear programas en torno a los siguientes ejes transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de “shared value” • Infraestructura • Institucionalidad • Alianzas y Asociatividad • Financiación • Capital humano • Formalización • Investigación, Desarrollo e Innovación • Eventos de promoción y divulgación 	Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo plazo
3	Potenciación de capacidades locales.	<p>Acción 1: Diagnosticar la capacidad regional y nacional instalada en el sector minero por regiones.</p> <p>Acción 2: Construir capacidades de categoría mundial en ingeniería de consultoría para minería.</p> <p>Acción 3: Ejecutar un programa para promover la creación de empresas en minería y actividades circundantes.</p>	<p>Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo</p> <p>Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo plazo</p>

4	Fortalecer los encadenamientos regionales con enfoque estratégico público/privado	Acción 1: Crear una entidad para estudios de mercado.	Impacto: M=Medio Ejecución: M=Mediano plazo
		Acción 2: Formular macro-proyectos integrales.	Impacto: A=Alto Ejecución: L=Largo plazo
		Acción 3: Crear centros de explotación de materiales de construcción.	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo

FACTORES COMPLEMENTARIOS: AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA LÍNEAS ESTRATÉGICAS + ACCIONES CONCRETAS PARA CONSOLIDAR EL ATRACTIVO DE COLOMBIA COMO DESTINO DE INVERSIÓN MINERA

FACTORES COMPLEMENTARIOS

AGRUPACIÓN ESTRATÉGICA

Organización de la Pequeña y Mediana Minería

Factores Adicionales

Numero	Líneas Estratégicas	Acciones Concretas	Impacto (Alto, Medio, Bajo) Ejecución (Largo, Mediano, Corto) Interacción SMI
1	Creación del Fondo de Fomento Minero	Acción 1: La mayoría de los países de tradición minera en América Latina han tenido instancias de financiamiento y fomento a la industria minera: un Banco Minero como el de Perú, pasando por los sistemas de leasing para maquinaria y equipos mineros en Chile hasta la constitución de un Fideicomiso de Fomento Minero, como el FIFOMI en México. Éste último en Colombia podría crearse por iniciativa gubernamental o de forma conjunta bajo una alianza Pública-Privada (APP) (con los objetivos institucionales listados en la <i>Sección de Interacción con el Sistema Financiero</i> de este Anexo A).	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo
2	Fortalecimiento del programa de Bancarización y Créditos para Pequeños Mineros, puesto en marcha por el MME en 2015.	Acción 1: Extenderlo a la mediana minería con fines de desarrollo de proyectos mineros, no únicamente formalización, y cuya administración este a cargo de Fondo de Fomento Minero, cuya creación se propone.	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo
3	Registro de recursos	Acción 1: Toda explotación minera debe tener un archivo o inventario en el que se consignen las diferentes clases de recursos mineros, con el fin de avanzar en el grado de certeza sobre su existencia y explotación. Este puede ser un insumo valioso en el avance de la certificación futura en un estándar internacional aceptado.	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo
4	Debida Diligencia	Acción 1: Los proyectos mineros que busquen financiación de la banca nacional deben contar con estudios sociales, técnicos, financieros y jurídicos y permitir al banco llevar a cabo un proceso de debida diligencia.	Impacto: A=Alto Ejecución: C=Corto Plazo
5	Formación del recurso humano	Acción 1: La capacitación del recurso humano para la industria minera colombiana, tanto a nivel de grado como postgrado, debe considerar el bilingüismo y la formación en manejo de herramientas tecnológicas y digitales propias de la industria.	Impacto: M=Medio Ejecución: C=Corto plazo
6	Financiamiento Internacional	Acción 1: Para el financiamiento minero de la banca multilateral a la pequeña y mediana minería, existen diferentes entidad bancarias de desarrollo o multilaterales con fondos aportados por los países miembros o fundadores de dichas entidades que han financiado proyectos mineros de diversa naturaleza y escalas en países en desarrollo. Esos bancos multilaterales han aportado también recursos económicos para la constitución de Fondos de Promoción y Fomento Minero.	Impacto: A=Alto Ejecución: M=Mediano plazo
7	Alianzas estratégicas	Acción 1: Formar alianzas estratégicas con operadores locales del mismo nivel o superior así como con inversionistas mineros internacionales, que les ayuden a resolver sus problemas técnicos, financieros, sociales, ambientales y organizacionales.	Impacto: M=Medio Ejecución: M=Mediano plazo