

¿PODRÁ LA MINERÍA SER UNA LOCOMOTORA
DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO PARA EL PAÍS?

RUBÉN DARÍO CHANCI BEDOYA
LEÓNIDAS ANDRÉS PALACIOS VALENCIA

Universidad EAFIT

2013

¿PODRÁ LA MINERÍA SER UNA LOCOMOTORA
DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO PARA EL PAÍS?

RUBÉN DARÍO CHANCI BEDOYA
LEÓNIDAS ANDRÉS PALACIOS VALENCIA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en

Administración - MBA

Asesores

JUAN DAVID PÉREZ

BEATRIZ AMPARO URIBE

MEDELLÍN

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y GERENCIA

2013

Contenido

INTRODUCCIÓN	15
1..... EL SECTOR MINERO COMO LOCOMOTORA DE DESARROLLO DEL PAÍS	17
2..... MARCO HISTÓRICO DE LA MINERÍA ENTRE LOS AÑOS 1990 Y 2012	20
2.1 Países mineros y su evolución entre los años 1990 y 2012.....	21
2.1.1 <i>Australia</i>	21
2.1.2 <i>China</i>	29
2.1.3 <i>Sudáfrica</i>	37
2.1.4 <i>Chile</i>	49
2.1.5 <i>Perú</i>	58
2.2 ¿Qué pasa con Colombia?.....	64
2.3 ¿Qué ha significado la minería para el país?	66
3..... VENTAJAS COMPARATIVAS	80
3.1 Potencial geológico de América del Sur (Colombia, Perú y Chile)	81
3.2 Minerales estratégicos para Colombia	83
3.3 Qué nos diferencia de los demás países de la región	89
3.4 Recursos minerales y medio ambiente	93
4..... VENTAJAS COMPETITIVAS	97
4.1 Aspectos políticos	98
4.2 Dificultades estructurales	102
4.2.1 <i>Permisos mineros</i>	103

4.2.2	<i>Seguridad (orden público)</i>	111
4.2.3	<i>Infraestructura</i>	117
4.2.4	<i>Corrupción</i>	123
4.3	Hay cultura minera en Colombia	126
5.....	PROSPECTIVA Y ESCENARIOS	
.....	131
6.....	RESPUESTA A LA PREGUNTA	
.....	138
6.1	Otorgamientos de permisos para exploración y explotación minera	142
6.2	Minería tradicional	147
6.3	Seguridad.....	151
6.4	Infraestructura	153
6.5	Corrupción.....	154
6.6	Cultura minera.....	156
7.....	CONCLUSIONES	
.....	163
8.	GLOSARIO.....	
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	168

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Minería australiana.	22
Tabla 2. Minería en China.	31
Tabla 3. Minería en Sudáfrica.	38
Tabla 4. Principales indicadores económicos de Sudáfrica 2002-2008.	41
Tabla 5. Minería en Canadá.	44
Tabla 6. Producciones principales minerales de Chile y participación mundial.	52
Tabla 7. Principales productos mineros exportados por Colombia.	68
Tabla 8. Producción minera nacional.	86

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Australia en el contexto mundial minero.	23
Gráfica 2. Producto Interno Bruto de Australia.	24
Gráfica 3. Contribucion de la minería al PIB en Australia. Marzo 1976-marzo 2012.	25
Gráfica 4. PIB de China.	32
Gráfica 5. PIB de Sudáfrica.	40
Gráfica 6. Contribución de la minería al PIB de Sudáfrica.	41
Gráfica 7. PIB de Canadá.	45
Gráfica 8. Índice de potencial político y minero de Latinoamérica.	47

Gráfica 9. Principales depósitos de oro encontrados en los últimos años en el mundo.....	48
Gráfica 10. Participación del PIB minero en el PIB nacional.	53
Gráfica 11. Accidentalidad en Chile por sector económico.	58
Gráfica 12. Principales minerales producidos en Perú.	60
Gráfica 13. Perú en el ranking mundial de los minerales.	61
Gráfica 14. Participación del sector minero en el PIB total.	70
Gráfica 15. Emergencias reportadas desde el 2004 a 31 de julio de 2013.....	77
Gráfica 16. Número de depósitos de oro de gran envergadura encontrados en América.	79
Gráfica 17. Potencial compuesto política y minería.	92
Gráfica 18. Regalías mineras en Bolivia, Chile, Colombia y Perú, 2006-2010 (en millones de dólares).....	99
Gráfica 19. Porcentaje de municipios por departamentos que tienen minería ilegal.....	108
Gráfica 20. Nivel de corrupción en algunos países del mundo.....	123
Gráfica 21. Índice de percepción de la corrupción.	126
Gráfica 22. Desarrollo de los principales productos de exportación minera del país.	140
Gráfica 23. Caída del precio de los minerales.	141

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Presentación Colombia minera

Imagen 2. Potencial minero colombiano, reservas de carbón

Imagen 3. Potencial minero colombiano. Regiones con depósitos de metales básicos y preciosos

Imagen 4. Principales empresas mineras que hacen presencia en Colombia

Nota de aceptación

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Medellín, 6 de diciembre de 2013

RESUMEN

La administración actual tiene proyectado en el corto plazo ser parte de los países que sustentan su crecimiento y desarrollo con aportes significativos del sector minero, motivo por el cual esta administración designó a la minería como una de las locomotoras que jalonará el desarrollo y crecimiento del país, situación que nos motivó a realizar un análisis a través de este trabajo.

Para empezar mostraremos las características de la actividad minera en algunos países que sustentan su crecimiento y desarrollo en este sector, y que son modelo de crecimiento y desarrollo en sus continentes y a nivel mundial, como es el caso de Chile para Suramérica, Sudáfrica para África, Canadá para Norteamérica, Australia para Oceanía y China para Asia; incluso algunos de estos países son considerados potencias a nivel mundial.

Se toma como referencia a estos países, en donde la minería por muchos años ha sido una locomotora de desarrollo y crecimiento, para tener una idea de qué tan lejos o cerca estamos para que la minería en Colombia aporte de manera significativa al crecimiento de la calidad de vida de los colombianos.

En segundo lugar se hace un análisis de lo que ha significado la minería en Colombia, actividad que tradicionalmente se ha realizado desde épocas precolombinas en vastas zonas del territorio nacional, pero que desafortunadamente no han significado para estas regiones un mejoramiento en la calidad de vida de sus habitantes, antes por el contrario en la mayoría de estas zonas se manejan altos índices de pobreza, descomposición social y un grave deterioro ambiental.

Se llega a concluir que es inaudito que un país como Colombia, con un alto potencial minero, comparable con los países aquí analizados como potencias mundiales, muestre índices de calidad de vida tan bajos, que han llevado a un inconformismo generalizado y que recientemente se ha manifestado en continuas protestas de los diferentes sectores productivos del país.

La ausencia del Estado por varias décadas en las áreas mineras del país ha contribuido de manera significativa a las grandes problemáticas que aquejan en la actualidad a la actividad minera, la cual se caracteriza por ser realizada por pequeñas unidades productivas, en medio de la informalidad, con bajo conocimiento técnico, con bajo (por no decir nulo) acompañamiento técnico del Estado generando una actividad depredadora de los recursos naturales, con baja o nula proyección social, altamente vulnerable a la corrupción y a merced de los grupos armados al margen de la ley.

La combinación de todos estos problemas, denominados dentro de este trabajo problemas estructurales, trae como consecuencia una baja cultura minera en la población colombiana, a pesar de la alta tradición minera que existe en el país, que lleva a que se tenga una valoración errada de la minería moderna, tanto en las personas que tienen una relación directa con la minería, como en aquellas que están ajenas a esta actividad.

Todo esta problemática es analizada a través de este trabajo por los autores, los cuales ponen en duda que la minería pueda ser por lo menos en el corto plazo la locomotora que jalonará el desarrollo del país, como lo promueve la actual administración.

Palabras claves

Contrato de concesión, Código Minero, minería artesanal, minería criminal, locomotora minera, países mineros, PIB, minería y economía, legislación minera, seguridad minera, inversión extranjera directa, multinacionales, precios internacionales, Fraser Institute, Metal Economic Group (MEG), UPME, Bacrim.

INTRODUCCIÓN

La actual administración ha planteado que la minería se convertirá en una locomotora que jalonará el desarrollo y crecimiento del país, al aportar de manera significativa los recursos económicos que permitan llevar a feliz término el programa de gobierno “Prosperidad para todos”. La experiencia de los autores en el sector minero hace que surjan una serie de dudas que ameritan que se analice el siguiente interrogante

Si entre la política que determina el funcionamiento del sector minero en Colombia y los llamados a ejecutarla es común encontrar *inconsistencias*, ¿sí es posible que la locomotora minera cumpla con los objetivos de crecimiento y desarrollo propuestos por el gobierno del presidente Juan Manuel Santos?

Para resolver este interrogante los autores realizan una investigación completa en la cual mediante una revisión bibliográfica se obtiene información sobre planes y políticas que el Estado ha trazado para el sector minero, se conoce la posición de los empresarios mineros, agremiaciones y autoridades regionales (mineras, administrativas y ambientales) frente a tales políticas, se analiza la coordinación que existe entre todas estas entidades para aplicar dichas políticas, igualmente se recoge información de países que sustentan su crecimiento y desarrollo en el sector minero, y se analiza qué ha significado para Colombia la actividad minera, para de esta forma identificar las ventajas comparativas y competitivas que tiene el país y que

permiten establecer qué tan lejos o cerca estamos de aquellos países en los cuales el sector minero aporta de manera significativa a su desarrollo y crecimiento.

Una vez obtenida toda esta información, basados en la experiencia de los autores en el sector minero y de algunas personas vinculadas al sector en diferentes tipos de entidades, se realiza un análisis de las *inconsistencias* entre la política que determina el funcionamiento del sector minero en Colombia y las actividades a través de las cuales se ejecuta dicha política, con el propósito de mostrar posibilidades o límites de la locomotora de la minería para cumplir con los objetivos de crecimiento y desarrollo que propone el gobierno del presidente Juan Manuel Santos.

Ya que este trabajo es propositivo se pretende además de todo lo anterior mostrar alternativas de análisis para la solución a los problemas importantes y urgentes de resolver en el sector. La idea es que la información resultante minimice en lo posible el estancamiento de los objetivos propuestos para que la locomotora minera efectivamente cumpla su cometido y por supuesto, para que los empresarios que tengan acceso a este estudio se informen con respecto a los riesgos en que incurren si su pretensión es la de invertir en Colombia.

1. EL SECTOR MINERO COMO LOCOMOTORA DE DESARROLLO DEL PAÍS

Las pretensiones de la actual administración consisten en promover unos sectores de la economía para que sean capaces de generar empleo y crecimiento, de tal forma que se conviertan en unas locomotoras que jalonen el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para todos”; de estas locomotoras hace parte el sector minero energético.

El sector minero es visto por la administración actual con sumo interés, debido a que en los últimos años muestra unos niveles de inversión, productividad, generación de empleo y de divisas que permite pensar que dicho sector mantendrá de manera sostenida crecimientos en niveles superiores al conjunto de la economía.

Se estima que el número de empleos generados en este sector está cerca de los 250.000 (Estupiñán y Polanía, 2011), y que con un adecuado manejo, fácilmente se podrían generar unos 100.000 nuevos puestos de trabajo.

Por otra parte, cerca del 50 % de las exportaciones del país, en términos de valor, son aportadas por el sector minero energético y la expectativa es que estas exportaciones alcancen los US\$35.000 millones. Adicionalmente, es necesario considerar la importante dinámica que tendrán las regalías como consecuencia del crecimiento del sector en los próximos años y por tratarse de un sector que

no consume recursos sino que los genera. Las regalías se utilizan en obras de infraestructura, en salud y educación. Se espera que la cifra actual, cerca de seis billones de pesos, se incremente en los próximos cuatro años para llegar a diez billones de pesos, que contribuyan al crecimiento y desarrollo del país (Estupiñán, 2011).

Esta dinámica de crecimiento que ha tenido la minería, en especial en los minerales de oro y carbón, que inclusive supera las expectativas del gobierno, hacen pensar en que dicha locomotora puede ser una realidad y motiva a acelerar una reestructuración de la institucionalidad del sector para potencializarla y que cumpla con el objetivo planteado, de esta manera dicha reestructuración toca instituciones como Ingeominas y crea una nueva empresa rectora del sector, la Agencia Nacional de Minería (ANM); ambas tendrán que diseñar nuevos esquemas para asignación de contratos mineros, aumentar el conocimiento geológico del país, controlar la minería ilegal, aumentar los niveles de seguridad industrial en el sector, procurar la realización de una minería sostenible y en equilibrio con el medio ambiente y buscar un equilibrio en la competencia por el subsuelo entre la minería tradicional y la gran minería en cabeza de las multinacionales para no generar una crisis social.

La actual administración pretende a través de reformas de instituciones y de normatividad cambiar una actividad que por décadas ha tenido en el olvido, operando prácticamente sin control y sin institucionalidad; por esta razón, el sector se convirtió en un nicho de fácil penetración de grupos al margen de la ley, delincuencia común, corrupción, conflictos sociales por competencia del suelo y del subsuelo (que eran solucionados a favor de quien

tuviera mayor poder de intimidación) y el desarrollo de una actividad depredadora de los recursos naturales renovables, de baja proyección a las comunidades y con un precario desarrollo tecnológico.

En consecuencia, Colombia es un país históricamente minero pero con muy baja cultura minera, la cual el Estado pretende cambiar imponiendo normas y modificando instituciones, situación que puede generar dificultades, en vista de que la evidencia empírica muestra que entre la política que determina el funcionamiento del sector minero en Colombia y los llamados a ejecutarla es común encontrar inconsistencias, situación que hace que se surja el siguiente interrogante.

¿Es posible que la locomotora minera cumpla con los objetivos de crecimiento y desarrollo propuestos por el gobierno del presidente Juan Manuel Santos?

2. MARCO HISTÓRICO DE LA MINERÍA ENTRE LOS AÑOS 1990 Y 2012

Dada la dependencia del hombre por los minerales, y que estos se distribuyen de forma errática en la corteza terrestre la cual está compuesta básicamente por ocho elementos, oxígeno (47 %), silicio (29 %), hierro (4 %) y aluminio (8 %), seguidos por calcio, sodio, magnesio y potasio. Estos elementos alcanzan a ser casi el 99 % de la corteza terrestre, el restante 1 % contiene alrededor de noventa elementos de origen natural como oro, plomo zinc, cobre, fosfatos, etc.

Esta distribución hace que se encuentren regiones ricas en determinados elementos, pero que igualmente adolecen de algunos de ellos, elementos que día a día son requeridos por el hombre ya que son fuente fundamental para satisfacer las necesidades cada vez más sofisticadas y que sustentan el avance tecnológico y el confort.

Hay algunos países que tiene la fortuna de contar en su territorio con minerales que contienen elementos que hacen parte de ese 1 %, en concentraciones suficientes que les genera una ventaja comparativa con relación a otros países que carecen de estos minerales; esta situación, sumada a que vivimos en un mundo en donde la economía juega un papel preponderante en la relación entre las naciones, ha llevado a que ciertos países sean unas verdaderas potencias en el suministro de minerales, generando un mercado que se basa en la oferta y la demanda y que mueve millones de dólares alrededor del mundo.

La evidencia empírica muestra que algunos países que tienen variados niveles de desarrollo, que cuentan con distintas ubicaciones geográficas y producen una amplia gama de productos mineros, han podido conciliar la existencia de una minería pujante con una economía fuerte y dinámica, que contribuye de manera significativa a que dichos países alcancen niveles de crecimiento altos y sostenidos en el tiempo, lo que lleva a elevar el nivel de calidad de vida de sus habitantes; estos países se analizarán para determinar qué ha significado para ellos ser parte de este grupo, y de esta forma tratar de identificar qué le sucedería a Colombia en el caso de hacer parte de los países que sustentan su crecimiento y desarrollo con aportes significativos de la industria minera (Fedesarrollo, 2008).

2.1 PAÍSES MINEROS Y SU EVOLUCIÓN ENTRE LOS AÑOS 1990 Y 2012

2.1.1 Australia. La economía australiana es muy dependiente del sector primario, dado que los sectores más competitivos están relacionados con la producción de materias primas, minerales y productos energéticos.

Australia es un país muy rico en recursos naturales, especialmente productos minerales tales como hierro, del que es el primer exportador mundial, carbón sub-bituminoso, crudo, oro, aluminio, arenas minerales (rutilo y zircón), níquel, plata, uranio, zinc y plomo, lo que ha llevado a la industria minero metalúrgica a ser uno de los pilares de la economía australiana (*Experience Australia, 2005-2007*).

Tabla 1. Minería australiana

Australia		
La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
El sector minero en Australia es de suma importancia ya que ha sido fuente de generación de grandes industrias que operan en el territorio australiano, y con el proceso de globalización económica que impera en el mundo muchas de estas compañías han trascendido a nivel mundial	Presencia australiana en proyectos mineros a nivel mundial: Canadá 33 compañías, Europa 57 compañías, Mongolia 18 compañías, resto de Asia 25 compañías, Laos y Camboya 12 compañías, Filipinas 18 compañías, EE.UU. 39 compañías, Papúa Nueva Guinea 24 compañías, Indonesia 49 compañías, África 204 compañías, América Central y del Sur 93 compañías	Reformas abrieron su economía, aumentando así la productividad de las empresas, haciendo más eficientes los mercados de insumos domésticos,. Australia desde 1992 registra tasas de crecimiento positivas
El principal producto exportado en 2011 fue minerales de hierro y sus concentrados representando el 24,9 %; en segundo lugar se encuentran las hullas con el 17,8 % y el oro con el 5,5 %.	Australia es el segundo mayor mercado minero a nivel mundial	Tiene fuertes vínculos con el sector educativo
	Las exportaciones de minerales ascienden a US\$153,9bn	La mayor parte de la producción de minerales de Australia está destinada a los mercados de exportación, particularmente los asiáticos
	Emplea directamente a unas 200.000 personas	Cada estado y territorio australiano legisla y hace cumplir cada uno de los generalmente diferentes regímenes de regalías
El sector minero australiano representa aproximadamente el 8 % del PIB nacional	Los ingresos gubernamentales derivados de impuestos y regalías ascienden a aproximadamente US\$21 mil millones	El gobierno de la mancomunidad tiene poder centralizado en términos de legislar y hacer cumplir las leyes relacionadas a la evaluación y recolección de minerales de costa afuera y cánones petroleros, y de los ingresos corporativos provenientes de operaciones mineras
En el periodo 2010-2011 el valor de las exportaciones mineras ascendió a A\$182 billones, que representan más del 50 % del total de exportaciones	Recibe un volumen de inversión anual de más de US\$ 50 mil millones, para el sector minero	Papel fundamental de las instituciones: reglas claras y permanentes, estabilidad de los contratos

Fuente: tabla realizada por los autores.

Gráfica 1. Australia en el contexto mundial minero

Australia en el ranking mundial de recursos minerales



Mineral	Ranking – Volumen de Producción	Ranking – Volumen de Recursos
Bauxita	1	2
Carbón Negro	4	5
Lignito	5	1
Cobre	5	3
Diamantes	3	3
Oro	3	3
Mineral de Hierro	2	2
Plomo	2	1
Litio	2	3
Mineral de Manganeso	2	5
Niquel	5	1
Tantalio	-	2
Uranio	3	1
Zinc	4	1
Circón	1	1

Fuente: Minerals Council of Australia

Fuente: Blanco (2013).

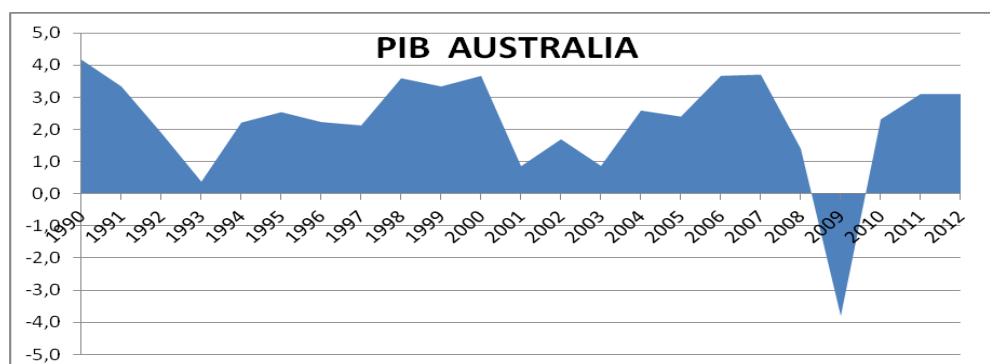
- Minería y economía

Se considera que la economía australiana es la número doce del mundo, con sólidas políticas fiscales y mineras. Esta posición se alcanza gracias a los niveles de crecimiento que registra de forma continua desde el año 2003 al 2007 y posteriormente del 2010 al 2012.

En este crecimiento constante, el sector minero ha jugado un papel muy importante, sus aportes al PIB desde 1990 a 2012 oscilaron entre el 2 % y el 7,2 %.

Australia es considerada una economía muy abierta como consecuencia del peso que sus operaciones comerciales con el exterior tienen sobre el Producto Interno Bruto (PIB).

Gráfica 2. Producto Interno Bruto de Australia

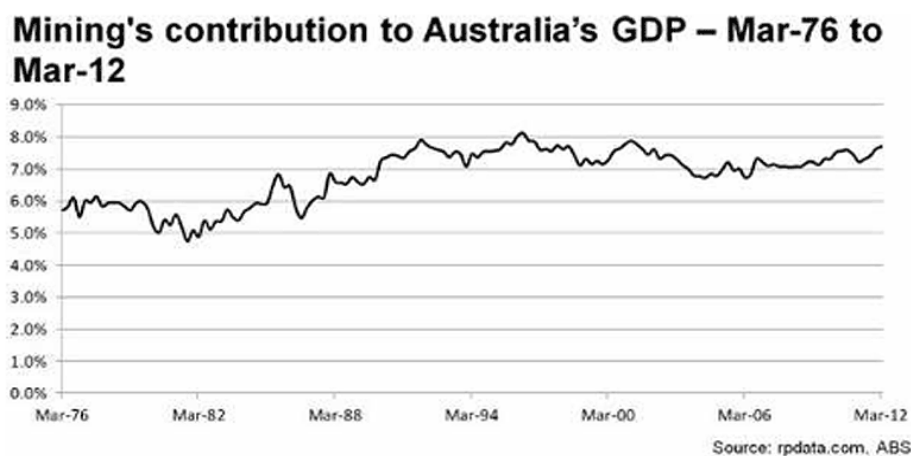


AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB %	4,2	3,3	1,9	0,4	2,2	2,5	2,2	2,1	3,6	3,3	3,7	0,9	1,7	0,9	2,6	2,4	3,7	3,7	1,4	-3,8	2,3	3,1	3,1

Fuente: gráfica elaborada por los autores con información del Fondo Monetario Internacional (FMI).

En 2011 las exportaciones continuaron siendo superiores a las importaciones, y por ende el saldo comercio continuó siendo positivo (Promoción de Inversiones y Exportaciones-Uruguay XXI, 2012).

Gráfica 3. Contribucion de la minería al PIB en Australia. Marzo 1976-marzo 2012



Fuente: –Australian System of National Accounts, 2009-2010” (2012).

A pesar de que la minería representa el 7,7 % de crecimiento económico de Australia, los datos de empleo desde mayo de 2012 muestran que sólo el 2,4 % de los australianos están empleados en la minería. Por supuesto, el número es probablemente mayor si tenemos en cuenta los servicios con enlaces a la minería (Proexport, 2008).

La gráfica muestra que a pesar de la magnitud del auge de la minería y los recursos actuales, la contribución general de la minería al PIB ha cambiado muy poco en los últimos veinticinco años.

Es evidente que el sector minero es actualmente un componente muy importante del crecimiento económico de Australia, y además hay que tener en cuenta sus importantes lazos con el sector de la vivienda, que representan el 8 % del PIB.

Analizando varios factores de la economía australiana se puede ver claramente la importancia que tiene la minería para este país.

- Las exportaciones de tecnologías, equipos y servicios relacionados con la minería representan el 3,3 % del total de bienes y servicios exportados.
 - A los 200.000 empleos directos del sector minero se le añaden otros 600.000 empleos en industrias relacionadas.
 - El sector invierte en media más de US\$35,3 bn en nuevos bienes de capital, US\$ 5,7 bn en exploración y US\$4,2 bn en investigación y desarrollo.
 - En Australia, por cada \$1 de ingreso por la minería, unos 40 centavos se gastan en bienes y servicios.
-
- Legislación minera

Los estados australianos tienen la propiedad y control de los recursos minerales y petroleros dentro de su jurisdicción hasta la línea de la pleamar de los bordes de los mares territoriales circundantes, más allá de lo cual los recursos minerales pertenecen y son controlados por el gobierno de la mancomunidad.

Una pequeña parte de la masa terrestre australiana está en manos privadas. La mayor parte del territorio es propiedad del gobierno (Tierra de la Corona no enajenada), está desocupado o dado en arrendamiento a largo plazo a los pastores u ocupado por reservas naturales, parques nacionales o reservas indígenas.

Terratenientes, arrendatarios y otros ocupantes/usuarios de terrenos no tienen derecho a los recursos del subsuelo y sólo una limitada capacidad para influenciar el alcance de la actividad de exploración y minería en sus tierras. Generalmente, esto está restringido al otorgamiento de permisos para tener acceso a sus tierras y a una compensación por cualquier costo o daño incurrido debido a la actividad de exploración y extracción minera.

El régimen regulatorio y fiscal de la minería de los estados comprende un gran número de leyes que tratan con todos los aspectos del otorgamiento de licencias, seguridad, ambientales y otros aspectos de la exploración minera, actividades mineras y la posterior rehabilitación de suelos. La obligación de las compañías mineras de pagar regalías mineras especiales e impuestos está generalmente incorporada en las disposiciones de las leyes de minería de los diferentes estados, con las tasas y procesos y procedimientos administrativos reales contenidos en los reglamentos complementarios.

Para asegurar la estabilidad en las condiciones referentes a los desarrollos de proyectos a gran escala, longevidad e importancia económica, las compañías y los gobiernos estatales, particularmente en Australia Occidental, han firmado acuerdos estatales. Estos tipos de acuerdos, que en algunos países se conocen como contratos o acuerdos de estabilidad, obligan a ambas partes a mantener las condiciones que aplicarán al proyecto a lo largo de la vida del mismo (Proexport, 2008).

- Seguridad minera

Esto queda en evidencia en estudios como el “Evaluation of occupational safety and health in surface mines”, realizado en el 2008, que ubica a la industria minera australiana con uno de los índices de mortalidad más bajos del mundo (“La seguridad en la industria minera australiana”, 2010).

Queensland cuenta con un Consejo Asesor desde el año 1999 y su rol es, principalmente, hacer revisiones periódicas para acreditar que las normas y las leyes de seguridad se estén cumpliendo. Asimismo, tiene la facultad para establecer, reconocer y publicar las competencias necesarias de los trabajadores para ostentar ciertos cargos, de acuerdo a las tareas que deban realizar (“La seguridad en la industria minera australiana”, 2010).

Por otra parte, el Departamento de Empleo, Desarrollo Económico e Innovación del estado, a través de la Inspección de Minas, apoya la seguridad y la salud en los yacimientos, asegurando que éstos adopten las normas de seguridad; constituyendo una junta de examinadores que establecen las normas y competencias en seguridad minera, además de una serie de exámenes y emisión de certificados de aptitud.

El Consejo de Minerales de Australia, a través del Comité de Seguridad y Salud, busca terminar con las fatalidades, lesiones y enfermedades en el trabajo minero. Para ello, utiliza un programa que premia a las empresas –de acuerdo a su rendimiento en seguridad–, y transmite sus experiencias a otras organizaciones. Este organismo persigue sus objetivos a

través de cuatro grupos de trabajo enfocados en distintas áreas: liderazgo, reconocimiento, salud y legislación (Proexport, 2008).

2.1.2 China. Durante siglos China se mantuvo como una civilización avanzada, dejando atrás al resto del mundo en las artes y ciencias, pero en los siglos XIX y principios del XX, el país se estaba viendo afectado por disturbios civiles, grandes hambrunas, derrotas militares y ocupación extranjera. Después de la Segunda Guerra Mundial, los comunistas bajo Mao Zedong establecieron un sistema socialista autocrático que garantizó la soberanía de China. Después de 1978, su sucesor Deng Xiaoping y otros líderes se enfocaron en el mercado orientado hacia el desarrollo económico y en el año 2000 la producción se había cuadruplicado. Para la mayor parte de la población, el nivel de vida ha mejorado dramáticamente y el margen de elección personal se ha ampliado, sin embargo, los controles políticos aún permanecen estrictos (Proexport, 2008).

China es, geográficamente, el cuarto país más grande del mundo y, dentro de su área total de 9.596.961 m², consta de 158 minerales reconocidos con reservas probadas. De éstos, noventa y uno son minerales no metálicos, cincuenta y cuatro son metales, diez son minerales energéticos y tres de agua y minerales de gas. Las reservas minerales probadas del país ocupan el tercer puesto pues son consideradas las más grandes en el mundo (después de los EE.UU. y Rusia) y representan alrededor del 12 % del total mundial, lo cual convierte a China en uno de los principales actores en el mercado de los minerales (Proexport, 2008).

La industria minera China es tercera a nivel mundial, sin embargo, las estadísticas son escasas, la mayor parte de la producción de China es consumida localmente por compañías estatales.

China se destaca por la calidad y producción de minerales como la baritina, bentonita, fluorita, grafito, yeso, magnesita, mirabilite (que contiene la forma decahidrato de sulfato de sodio, llamado sal de Glauber), molibdeno, niobio, carbón, tierras raras, oro, talco, estaño y tungsteno (Proexport, 2008).

Desafortunadamente para China, sus reservas de recursos claves, incluyendo bauxita, cobre, mineral de hierro, plomo, manganeso, fósforo, azufre y zinc, son limitados y en su mayoría de baja calidad, igual situación ocurre con los recursos energéticos de petróleo y gas natural, motivo por el cual China tiene que importar estos *commodities* de otros lugares del mundo (Proexport, 2008).

China es el mayor productor mundial de oro, aluminio, antimonio, cemento, carbón, espato flúor, plomo, magnesio, mercurio, tierras raras, acero, estaño, tungsteno y zinc.

Actualmente China extrae casi un 97 % de los minerales raros del mundo. Un total de diecisiete elementos pertenecen a la familia de los metales raros, que son esenciales para la fabricación de productos de alta tecnología, incluidos vehículos híbridos, armas, televisores de pantalla plana, teléfonos móviles, lámparas de vapor de mercurio, teléfonos inteligentes o lentes de cámaras. Estos materiales también se usan en la fabricación de los minimotores

que suben y bajan las ventanillas de los automóviles y en electrónica de consumo (Mueller, 2011).

Los minerales raros se encuentran diseminados por toda la corteza de la tierra, pero en pequeñas cantidades, lo que dificulta el proceso de su extracción. Sin embargo, estos ricos yacimientos de óxidos se encuentran en China, lo que deja en sus manos el control del mercado (—Los minerales raros: una ‘China’ en el zapato de EE. UU.’, 2012).

Tabla 2. Minería en China

La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
<p>Con los años, China ha establecido una industria minera que abarca la totalidad de las actividades de este sector: geología, explotación, refinación, desarrollo científico, diseño y manufactura de equipos, administración, educación y entrenamiento</p>	<p>China es la segunda potencia económica del mundo, sólo superada por EE.UU. es el mayor exportador mundial y el segundo importador más grande del mundo</p>	<p>China concede mucha atención al desarrollo sostenido y al uso racional de los recursos minerales. En abril de 2001 aprobó la puesta en marcha de la Planificación de los Recursos Minerales de todo el país, y en enero de 2003 empezó a ejecutar el Programa de Acción de Desarrollo Sostenible de China a Comienzos del siglo XXI. (Asamblea Popular Nacional China, 2003)</p>
<p>China se consolida como el primer productor de oro en el mundo por sexto año consecutivo con 323 toneladas del metal, y es el segundo consumidor a nivel mundial después de la India con 761,05 toneladas</p>	<p>China ha alcanzado niveles de crecimiento económico por encima del 10 % en los últimos treinta años</p>	<p>Este crecimiento obedece a políticas gubernamentales favorables en donde se fomenta la apertura al exterior, en donde se motiva al foráneo a invertir en prospección y explotación de recursos minerales y da estímulos a la industria doméstica para que cooperen con las firmas mineras internacionales</p>
<p>China extrae el 97 % de los minerales raros del mundo, lo cual le permite ejercer un control</p>	<p>China busca garantizar con la explotación de los recursos minerales las fuentes económicas</p>	<p>Reformas abrieron su economía, aumentando así la productividad de las empresas, haciendo más</p>

absoluto sobre la oferta mundial de estos productos	que garanticen un mejoramiento en la calidad de vida, que permita a la sociedad un modesto acomodamiento en todos los planos. (http://spanish.china.org.cn/spanish/95858.htm . (Libro blanco de Política china de recursos minerales). china.org.cn. 23/12/2003)	eficientes los mercados de insumos domésticos
Actualmente China es el principal consumidor y productor de carbón con cerca de 3.650 millones de toneladas al año	Se estima que para el año 2012 la inversión extranjera directa realizada en China en el sector minero asciende USD\$8.000 millones.	Para lograr un adecuado crecimiento busca ampliar la apertura y cooperación con el exterior en temas de prospección y explotación de los recursos minerales, al estimular la inversión foránea en China y persistir en el progreso tecnológico e innovación científica
Para aprovechar su potencial minero China busca fortalecer su infraestructura, obtener mano de obra calificada y con experiencia en el desarrollo de actividades mineras y convertirse en el clúster de la minería internacional		

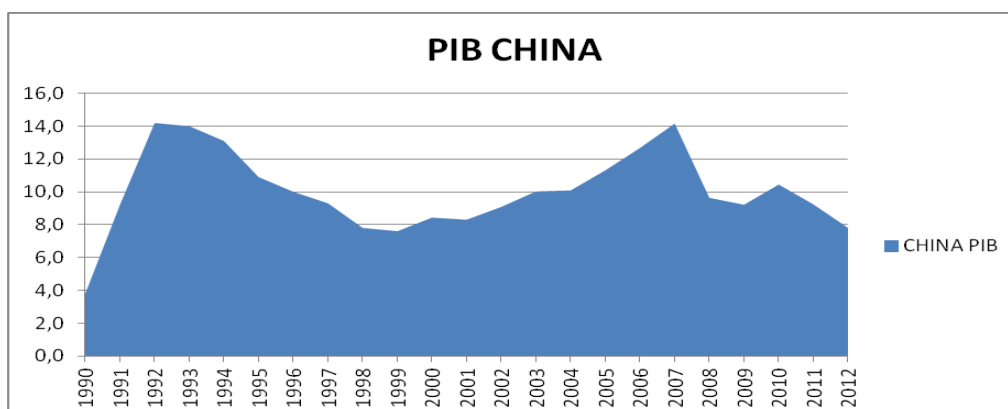
Fuente: tabla realizada por los autores.

- Minería y economía

La República Popular China es, desde 2008, la segunda potencia económica mundial según su PIB a valor nominal, sólo superada por EE.UU. Esta posición se logra gracias a los niveles de crecimiento promedio del 9,4 % anual desde 1979 a 2012; este crecimiento se logró con las reformas y la apertura de su economía que contribuyeron a un crecimiento económico muy intenso y a su incorporación a la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Hoy por hoy China es el mayor exportador mundial y el segundo importador más grande de bienes, su ingreso per cápita se situaba en USD\$6.567 en 2009.

Gráfica 4. PIB de China



AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB %	3,8	9,2	14,2	14,0	13,1	10,9	10,0	9,3	7,8	7,6	8,4	8,3	9,1	10,0	10,1	11,3	12,7	14,2	9,6	9,2	10,4	9,2	7,8

Fuente: gráfica elaborada por los autores con información del Fondo Monetario Internacional (FMI).

En la actualidad una IE que tenga un 100 % del patrimonio extranjero está prohibida, las regulaciones requieren que el socio chino posea un 51 % de la propiedad y el extranjero no menos del 25 %.

En las zonas económicas especiales se aprueban proyectos de hasta US\$30 millones. Por encima de este monto debe contarse con la aprobación del Ministerio de Comercio Exterior y Cooperación Económica (MOFTEC) hasta los US\$100 millones, por encima del cual debe recibir también la autorización del Consejo de Estado.

La producción de minerales de China no alcanza a satisfacer las necesidades de calidad y cantidad que tiene el país; por esta razón tiene que mirar a fuentes externas de suministro

que sustenten su crecimiento y desarrollo. Por ejemplo, en 2003, el país se convirtió –y sigue siendo– el mayor importador mundial de mineral de hierro, a pesar de ser el número uno del mundo en la producción de carbón; el país todavía tiene que importar decenas de millones de toneladas de este mineral, las importaciones netas de carbón llegaron a ciento tres millones de toneladas el año pasado.

Esta situación ha llevado a que las empresas mineras de China salgan de las fronteras de su país a buscar depósitos minerales para comprar y desarrollar proyectos mineros en otros países. Ellos han dado prioridad a los países en desarrollo, y en particular a África y Asia Central, aunque Australia es también un área de gran interés.

Las inversiones chinas en activos mineros extranjeros ascendieron a US\$50.000 millones durante los últimos diez años. Como resultado, un número de compañías chinas ya han surgido como mayores mineras mundiales, y seguirán creciendo en el contexto mundial (Campbell , 2010).

- Legislación minera
 - Política para la inversión extranjera (Campbell, 2010): el gobierno central tiene a cargo el control y administración de las inversiones extranjeras en proyectos mineros, de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes. La Comisión de Desarrollo y Reforma de China, uno de los organismos más importantes del país con relación a su desarrollo económico, estipuló una

serie de medidas para la verificación de proyectos, con el fin de facilitar la inversión extranjera y hacer más ágil su aprobación y puesta en marcha.

- Mayor autonomía a los gobiernos locales (provinciales y municipales) en los procesos de verificación y aprobación.
- Los proyectos de menos de US\$100 millones circunscriptos a las categorías estimuladas y permitidas, y aquellos de menos de US\$50 millones en la categoría de los restringidos necesitan solamente de la verificación y aprobación de los gobiernos locales.
- Determinación de plazos fijos para los procesos de verificación y aprobación. Toda propuesta remitida a los organismos públicos correspondientes debe ser evaluada y un dictamen entregado en el término de veinte días hábiles.
- Política de acceso a las tierras para exploración mineral: de acuerdo con las disposiciones, en China sólo se accede al permiso de uso temporario de la tierra. La solicitud de uso de la tierra debe contar con la aprobación del gobierno comunal. El usuario de la tierra deberá negociar y celebrar un convenio con las autoridades locales correspondientes y con las organizaciones rurales comunitarias de la zona. El usuario pagará el monto determinado en aquel convenio, cuya duración no podrá exceder los dos años.

- Uso de la tierra con fines mineros: la compañía extranjera deberá solicitar al gobierno local el correspondiente uso de la tierra presentando el permiso para desarrollar la actividad minera y los documentos que aprueban su proyecto. Si todo marcha bien obtendrá el permiso de uso de la tierra, que es y seguirá siendo propiedad del Estado Chino, y podrá así iniciar sus actividades mineras.
- Impuestos: el 1 de enero de 2008 entró en vigencia la Ley de Impuestos a las Ganancias de Empresas. De acuerdo con la ley, la misma tasa del 25 % cobija a las empresas locales y extranjeras.

A partir del 1 de enero de 2009, el Impuesto al Valor Agregado (IVA) se aplica de la siguiente manera:

- 17 % para productos metálicos y no metálicos
 - 13 % para venta o importación de gas de carbón, gas líquido, gas natural, gas metano y productos derivados del carbón para uso doméstico.
 - Están exentos del pago del IVA los exportadores.
- Seguridad minera

China es el país con más alta accidentalidad en el mundo en proyectos mineros. En el año 2008 registró 3.215 muertos en los 413.700 accidentes ocurridos en minas de carbón, un promedio de nueve fatalidades por día.

Una alta incidencia en la accidentalidad en la minería de China se origina en las minas ilegales. China tiene una industria minera intensiva en mano de obra, emplea cerca de diez millones de trabajadores.

2.1.3 Sudáfrica. El continente africano es percibido por las nuevas potencias emergentes como una fuente privilegiada de las materias primas que necesitan para sus industrias; es considerado un tesoro inestimable.

África produce lo esencial de los recursos mineros mundiales, ya que hacen presencia numerosos inversores, y allí concurren las principales empresas mineras del mundo que explotan el subsuelo africano; el oro es especialmente codiciado y es explotado principalmente en Sudáfrica por tres grandes multinacionales extractoras: Anglo-Gold (Sudáfrica), Barrick Gold (Canadá) y Newmont Mining (EE. UU.). Vienen luego los diamantes, explotados principalmente en Botsuana, República Democrática del Congo, Angola y Sudáfrica, por las empresas sudafricanas De Beers y Kimberley Rhodes, así como por algunas compañías canadienses y rusas. El uranio, cuyas reservas principales se sitúan en Níger y Namibia, es explotado por la francesa Areva, que tiene casi el monopolio. La rusa Rusal es la “encargada” de la bauxita de Guinea como principal productor seguido de Mali (MacDermott, 2011).

Hay que destacar que las empresas canadienses han jugado un papel importante en la eclosión de la extracción minera en África. Canadá es un gran productor minero y ha visto

cómo sus empresas se han trasladado fuera del país a causa de un fuerte descenso de sus propias reservas (MacDermott, 2011).

Tabla 3. Minería en Sudáfrica

SUDÁFRICA		
La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
Un sector especial en Sudáfrica es la minería. Este sector es uno de los líderes mundiales con abundantes recursos y con una participación significativa en la producción mundial de muchos minerales	En los últimos diez años, tanto la economía como el comercio exterior de Sudáfrica han crecido de forma significativa, en el 2011 el PIB creció el 4,8 %.	Sudáfrica se destaca por los altos niveles de conocimiento en técnicas de producción y actividades de desarrollo e investigación, apoyados por una moderna infraestructura, como laboratorios, plantas y talleres
El 89 % de las reservas de platino se encuentran en África, el 81 % del cromo, el 61 % del manganeso, el 60 % del cobalto	En Sudáfrica hay inversión de las empresas mineras más grandes del mundo, muchas de ellas nacieron en este país dado su alto potencial minero	Es uno de los principales proveedores de productos y servicios para el procesamiento minero e ingeniería metalúrgica de todo el mundo
África posee importantes recursos mineros que representan un tercio de las reservas mundiales	El PIB de Sudáfrica crece de manera sostenida desde 1993 con excepción de 2009 por efectos de la crisis mundial, después de la cual su nivel de crecimiento estuvo por encima del 2,5 %.	
Los datos muestran que sólo carece de dos minerales estratégicos: bauxita y petróleo crudo, pero tiene todo lo demás: metales y minerales preciosos, minerales energéticos, metales y minerales no ferrosos, minerales ferrosos y minerales industriales. Las empresas mineras sudafricanas dominan en muchas partes del globo. (Sudáfrica, 2012)		

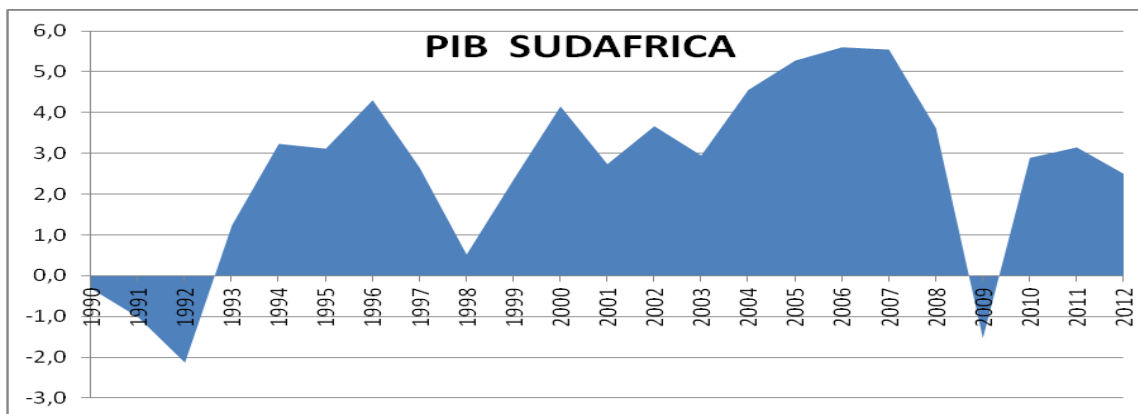
Fuente: tabla realizada por los autores.

- Minería y economía

Se considera que la economía surafricana es la primera de África (acapara un 25 % de todo el PIB africano), y desempeña un papel importante en el desarrollo de la región. A nivel mundial, entre las economías, se ubica en el puesto veintisiete, su ingreso per cápita en el año 2008 fue de USD\$5.811. La nación surafricana es de las más ricas en recursos naturales y posee un avance considerable en los sectores de transporte, comunicaciones y energía. Los sectores legales y financieros son de vanguardia y su economía se soporta en el comercio exterior

En los últimos diez años la economía de Sudáfrica ha crecido de manera considerable, como lo muestra su PIB que desde 1998 a 2008 ha oscilado entre 0,5 % al 5,6 %, y para el año 2010 el crecimiento fue del 4,4 %. El sector minero aporta de manera significativa al PIB nacional ya que de 1992 a 2012 osciló entre 5,8 % y el 9,5 %

Gráfica 5. PIB de Sudáfrica



AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB %	-0,3	-1,0	-2,1	1,2	3,2	3,1	4,3	2,6	0,5	2,4	4,2	2,7	3,7	2,9	4,6	5,3	5,6	5,5	3,6	-1,5	2,9	3,1	2,5

Fuente: gráfica elaborada por los autores con información del Fondo Monetario Internacional (FMI).

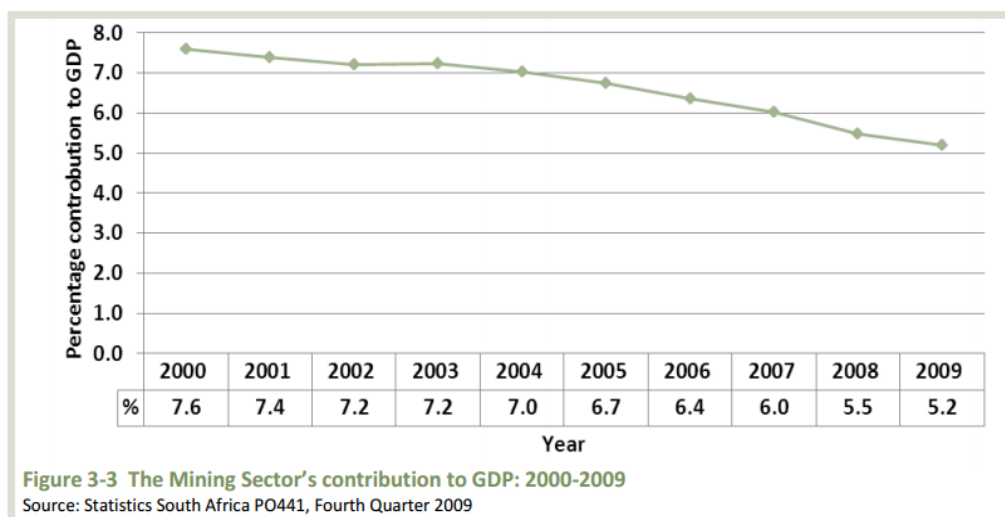
La contribución de la minería al PIB total del país viene disminuyendo desde el año 2000, cuando aportó el 7,6 %, llegando en el 2009 al 5,2 %.

A pesar de esta caída la minería en los dos últimos años ha mostrado una recuperación importante, siendo el sector que mostró mayor crecimiento entre el 2010 y el 2011, el cual fue del 30,2 %.

Existe un importante aporte por parte de la minería para el crecimiento del PIB, en el año 2011 fue del 4,8 %. Este crecimiento de Sudáfrica ha convertido al país en el centro de

poder y producción de todo el continente y ha sido impulsada aún antes y después del evento del World CUP 2010.

Gráfica 6. Contribución de la minería al PIB de Sudáfrica



Fuente: "The mining Sectors contribution to GDO: 2000-2009 South Africa" (2009).

Tabla 4. Principales indicadores económicos de Sudáfrica 2002-2008

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Indicadores diversos							
Población (millones)	45,34	46,05	46,71	47,36	47,97	48,55	48,70
PIB a precios de mercado (millones de \$EE.UU., a precios corrientes)	111.13 0	166.65 5	216.34 0	242.67 6	257.89 4	283.38 1	282.99 5
PIB por habitante (\$EE.UU., a precios corrientes)	2.451	3.619	4.631	5.125	5.376	5.836	5.811
PIB real (variación porcentual anual)	3,7	3,1	4,9	5,0	5,3	5,1	3,1
Tasa de desempleo (definición oficial; %)	30,4	28,0	26,3	26,7	25,5	24,2	23,1
Distribución sectorial del PIB	(%)						
Agricultura, silvicultura y pesca	2,9	2,7	2,6	2,7	2,3	2,3	2,6
Minería y energía	8,8	8,9	8,6	8,3	8,0	7,6	7,0
Explotación de minas y canteras	6,5	6,6	6,3	6,2	5,8	5,6	5,0

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Sector manufacturero	17,2	16,4	16,4	16,3	16,3	16,2	15,9
Servicios	62,2	63,1	63,5	63,8	64,5	65,0	65,6
Construcción (contratistas)	2,4	2,5	2,6	2,8	3,0	3,4	3,7

Fuente: Banco de la Reserva de Sudáfrica (2008).

- Legislación minera

Derecho fundiario: en cuya virtud el dueño del terreno superficial tiene y le corresponde, por distintas razones y conceptos, el dominio de los recursos minerales donde están ubicados y situados, sea en el suelo, superficie o en el subsuelo. Al propietario o dueño se le atribuye el dominio de aquellos, cualquiera que sea la naturaleza y las características del recurso –salvo las excepciones establecidas en la respectiva ley–, quienes pueden tener la calidad de particulares, o ser el propio Estado, representado por determinadas autoridades, o por otros entes y organismos legales, como municipalidades, etc. Es el sistema que actualmente rige y se aplica en Estados Unidos, Canadá, Australia, Reino Unido, República de Sudáfrica (mixto), Irlanda del Norte (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2013).

- Seguridad minera

Sudáfrica registró en el año 2008 un total de 170 mineros muertos en accidentes en las minas, cifra inferior a los 220 trabajadores muertos en el año 2007.

Sudáfrica empleó en el año 2007 un total de 495. 474 trabajadores en la industria minera.

La Dirección de Seguridad y Salud Minera es consciente que si bien han disminuido los niveles de las fatalidades, las mismas continúan siendo altas, especialmente en minas subterráneas de oro.

2.1.4 Canadá. Canadá es reconocido como una de las potencias del mundo, por este motivo hace parte del G8, grupo en el cual se encuentran los países más desarrollados del planeta.

También es reconocido a nivel mundial como líder en minería, esto lo coloca como uno de los mayores productores y exportadores de *commodities*, siendo su fuerte la extracción y el procesamiento de minerales, lo cual ha convertido al sector minero en uno de los protagonistas principales en su economía.

Además, es líder entre los países mineros del mundo ya que tiene una producción de más de sesenta minerales y metales.

Tabla 5. Minería en Canadá

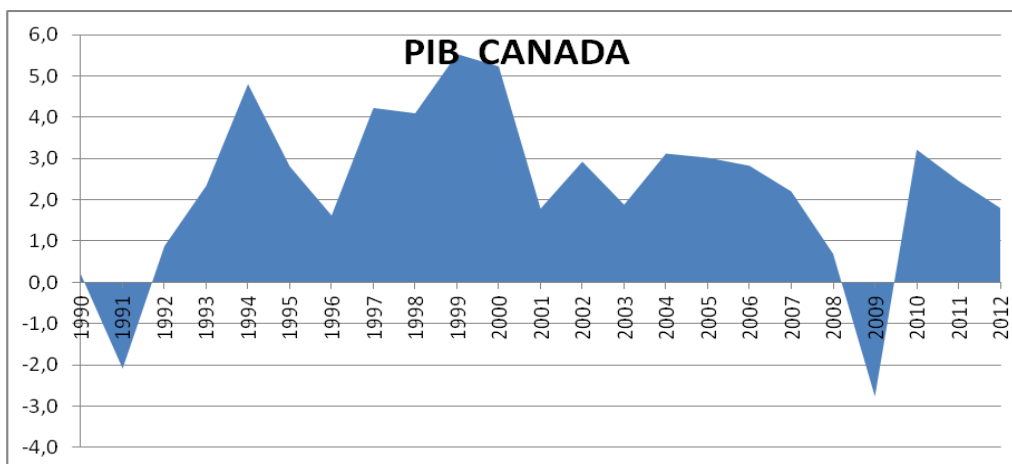
Canadá		
La minería es importante	La economía va bien	¿Cómo lo ha logrado?
Canadá se destaca por producir mineral de hierro, níquel, zinc, cobre, oro, plomo, molibdeno, potasa, diamantes, plata, carbón, petróleo, gas natural, energía hidroeléctrica	El sector minero abarca entre el 4-5 % del PIB y 15 % de las exportaciones totales	La minería es una industria que recibe grandes subsidios públicos
Canadá es líder entre los países mineros del mundo, con una producción de más de sesenta minerales y metales	La tasa de desempleo, que superó el 8% después de la recesión, está disminuyendo, aunque aún no ha alcanzado su nivel anterior a la crisis	En 1998 el gobierno de Columbia Británica introdujo un nuevo subsidio de \$9 millones anuales para fomentar la exploración en la provincia, a la vez que extendió por diez años un subsidio vigente para la explotación
Hay un importante desarrollo industrial ligado a la minería en donde se procesan metales primarios, productos minerales no metálicos y se realizan productos metálicos manufacturados	Actualmente presenta una de las tasas de crecimiento más altas entre los países del G8	Se hacen generosas exoneraciones de impuestos por gastos de exploración y preparación de la mina durante los primeros años de operación, el abastecimiento de energía a bajo costo usando plantas públicas y el financiamiento público de carreteras y vías ferroviarias para llegar a las minas
Líder en producción mundial de potasio, aluminio y uranio	El 28,8 % de la producción industrial es de minerales metálicos	
Tiene las mayores reservas comprobadas de oro, las cuales ascienden a 430 millones de onzas	Canadá es uno de los principales proveedores de servicios en ingeniería de minas a nivel mundial, y sus empresas son de las principales inversoras en el sector minero en el mundo	

Fuente: tabla realizada por los autores.

- Economía y minería

Canadá es un país rico, con una buena calidad de vida, su PIB, contadas excepciones, ha sido positivo; maneja unas tasas de desempleo bajas a pesar de que fue fuertemente golpeado durante la crisis económica mundial de 2008.

Gráfica 7. PIB de Canadá



AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB %	0,2	-2,1	0,9	2,3	4,8	2,8	1,6	4,2	4,1	5,5	5,2	1,8	2,9	1,9	3,1	3,0	2,8	2,2	0,7	-2,8	3,2	2,5	1,8

Fuente: gráfica elaborada por los autores con información del Fondo Monetario Internacional (FMI).

- Legislación minera

Canadá es un estado federativo con un gobierno central, diez gobiernos de provincia y tres gobiernos de territorio.

En el Estado Federal canadiense el poder gubernamental está distribuido entre el gobierno central y varias autoridades regionales. El gobierno central y los regionales “coordinan”, es decir, ninguno está subordinado al otro. Los poderes de la entidad gubernamental de una provincia, como la Legislatura de Ontario, no son otorgados por el Parlamento de Canadá y no pueden ser revocados, alterados o controlados por él. Asimismo, la Legislatura de Ontario, incluso si actuara en forma concertada con todas las demás legislaturas de las

provincias, no puede revocar, alterar o controlar los poderes del Parlamento de Canadá (Chambers y Winfield, 2000).

La Corona (es decir, los gobiernos provinciales y federales) es dueña del 90 % de las tierras de Canadá. A excepción de los casos descritos más adelante, los derechos mineros pertenecen al dueño de la tierra, por lo que la “Corona” también es propietaria de la mayoría de los derechos mineros en Canadá. El gobierno transfiere estos derechos a las compañías mineras a través del proceso de denuncia y exploración (Chambers y Winfield, 2000).

En aquellos casos en los que tanto los derechos mineros como los de la superficie sean propiedad privada, ocurre muy poco en Canadá, el derecho consuetudinario determina los derechos y obligaciones entre propietarios de la tierra y exploradores (“Políticas y leyes ambientales que rigen la minería en Canadá”, 2000). Si los derechos de la superficie son propiedad privada pero se han disociado de los derechos sobre los minerales, la legislación minera prevalece por encima del derecho consuetudinario (Chambers y Winfield, 2000). Quiere decir que la minería puede realizarse en tierras donde la propiedad del suelo sea privada, aun en contra de la voluntad de los dueños u ocupantes de la tierra.

2.2 Suramérica en el contexto mundial minero

“En los últimos años las compañías mineras internacionales han multiplicado sus inversiones en exploración y explotación alrededor del mundo”, esto debido a la creciente demanda a nivel mundial de minerales, lo cual ha logrado un incremento en sus precios.

Las grandes multinacionales mineras han salido con cientos de millones de dólares a buscar regiones promisorias para adelantar campañas de exploración y explotación de yacimientos minerales, hasta el punto que en algunos estimativos señalan que el gasto global en exploración de minerales no ferrosos ha aumentado de US\$1.900 millones en 2002 a US\$5.000 millones en el 2005, y dentro de este aumento Latinoamérica ha sido un destino privilegiado de la inversión minera en medio del dinamismo reciente (Fedesarrollo, 2008).

Esta ola inversionista se apoya en la percepción que de Latinoamérica tienen las principales empresas mineras del mundo, estas han catalogado esta región como una de las más importantes en cuanto a su potencial minero, como lo confirma el Fraser Institute, que en los últimos años, a través de encuestas a reconocidas empresas a nivel mundial por participar en el sector minero en actividades de exploración, explotación y consultoría, han colocado dentro de este ranking a países como Brasil, Chile, Perú y en los últimos años a Colombia (Gráfica 8).

Gráfica 8. Índice de potencial político y minero de Latinoamérica

Gráfico 5. Comparación internacional del índice de potencial minero

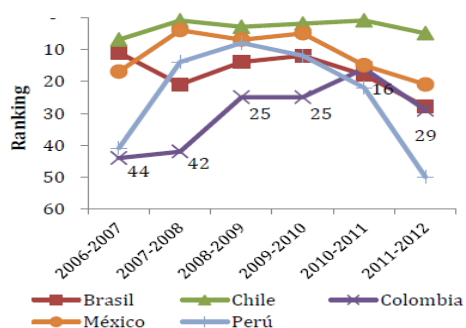
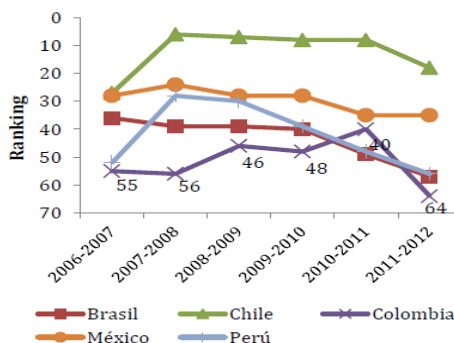


Gráfico 6. Comparación internacional del índice de potencial político

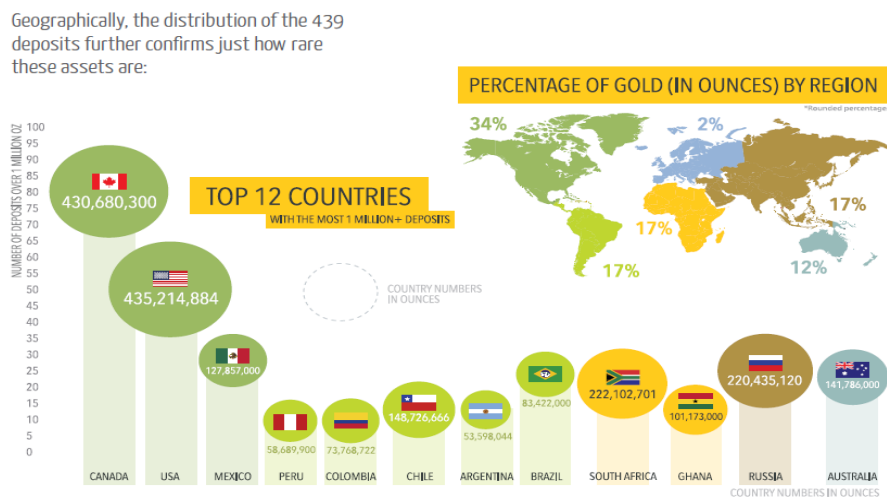


Para cada año, entre 2006 y 2012 el número de países participantes ha sido 65, 68, 61,72 y 93 respectivamente.

Fuente: —Resultados de la encuesta anual a compañías mineras” (2011-2012).

La actividad inversionista en Latinoamérica trae consigo dos importantes consecuencias, la primera de ellas es que en la zona se hayan encontrado importantes depósitos de minerales, para dar un ejemplo, en el caso del oro, como se puede apreciar en la Gráfica 9 que muestra los doce países en donde, en los últimos años, se han encontrado los depósitos más grandes de este mineral; igualmente se muestra la cantidad de onzas reportadas.

Gráfica 9. Principales depósitos de oro encontrados en los últimos años en el mundo



Fuente: Natural Resource Holdings (2012).

La otra consecuencia es la notable expansión de las exportaciones mineras de la región; según la Organización Mundial del Comercio (OMC), Latinoamérica fue una de las cuatro regiones del mundo que tuvo un crecimiento récord de sus exportaciones en 2006, gracias a que tiene la mayor participación de productos de la minería en sus ventas externas. Hoy, la mitad del litio mundial, el 45 % del cobre, el 50 % de la plata, el 26 % del molibdeno, el 21 % del zinc y el 20 % del oro que se producen en el planeta se extraen de yacimientos latinoamericanos (Chambers y Winfield, 2000).

Este nivel de producción se ha alcanzado gracias a conjugar ventajas comparativas que existen en algunos países latinoamericanos como Brasil, Chile y Perú; países con grandes depósitos minerales de oro, cobre, hierro, entre otros y la fácil consecución de recursos indispensables para la producción minera como el agua. Adicional a las ventajas comparativas, estos países han promovido la actividad minera mediante la generación de ventajas competitivas como fácil consecución de mano de obra calificada y no calificada, estabilidad jurídica, beneficios tributarios, facilidad de acceso de capitales y normas minero ambientales flexibles.

Se analizarán algunos de los países latinoamericanos que tiene como una de sus actividades principales la minería, para agregarlos al grupo de países que se vienen estudiando.

2.2.1 Chile.

La política minera en Chile ha observado oscilaciones radicales en los últimos cuarenta años en torno a elementos centrales como el papel del Estado y el

capital extranjero, la tributación y el aporte de la minería a la economía nacional y las economías locales. En los últimos quince años se ha producido un crecimiento muy significativo de la actividad minera, con niveles record de inversión y producción de cobre y otros productos metálicos y no metálicos, que ha sido denominado como el boom minero de Chile. Las condiciones de estabilidad institucional y luego política, permitieron aprovechar intensivamente la vasta y rica geología del país (Guajardo, 2007).

Chile es líder en la producción de cobre a nivel mundial, sus niveles de producción se han incrementado sucesivamente hasta alcanzar los más de cinco millones de TM anuales que produce actualmente.

También es el principal productor mundial de molibdeno, gracias a la inversión privada en plantas de recuperación de este metal que en los últimos años ha tenido una gran demanda debido al incremento del consumo del acero, con el cual forma una aleación de alta calidad.

La minería del hierro alcanza una gran importancia a nivel local, en el contexto internacional sólo logra una mediana importancia; y en lo referente a minerales no metálicos en la última década se han desarrollado compañías que compiten de manera satisfactoria en el mercado mundial al explotar depósitos de alta calidad al norte de Chile, sobre todo de nitratos, litio y yodo.

Las favorables condiciones para la minería en Chile se explican por la evolución física y geológica de su territorio, debido a una continua actividad magmática, que origina la mayoría de los depósitos minerales del país, con unas excelentes características de tamaño y calidad.

Estas características geológicas han originado en el territorio chileno la formación de una de las mineralizaciones de cobre más grande del mundo, una buena cantidad de yacimiento de oro, plata, hierro y manganeso.

En cuanto a minería no metálica, el territorio de Chile está dotado singularmente de recursos comerciales naturales de nitratos, existiendo además altas concentraciones de litio y potasio en las regiones del extremo norte. Es el único productor mundial de salitre natural que da origen a una enorme variedad de productos de valor agregado.

Para el año 2000, según el trabajo realizado por el Banco Central y el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), los depósitos minerales de Chile representan un tercio de las reservas mundiales de cobre, el 100 % de nitratos naturales, cerca del 90 % de las reservas de litio, la mitad de las reservas de renio y el 15 % de las reservas de molibdeno, entre otras.

La minería chilena ha experimentado una fuerte expansión en los últimos veinte años. Los metales y minerales no metálicos más importantes han más que duplicado la producción desde el año 1985, mientras que en el caso del cobre casi se ha cuadruplicado.

Chile, produjo en los últimos doce años (1993-2005) la misma cantidad de cobre que en los noventa y dos años anteriores (1900-1992).

Tabla 6. Producciones principales minerales de Chile y participación mundial

MINERAL ES	COBRE (KTMF)			MOLIBDENO (KTMF)			ORO TM			PLATA TM		
	AÑOS	CHILE	MUNDIAL	% PARTICIPACIÓN	CHILE	MUNDIAL	% PARTICIPACIÓN	CHILE	MUNDIAL	% PARTICIPACIÓN	CHILE	MUNDIAL
2004	5.419	14.681	36,91 %	42	161	26,09 %	40	2.430	1,65 %	1.360	21.885	6,21 %
2005	5.321	15.150	35,12 %	48	186	25,81 %	40	2.466	1,62 %	1.400	20.025	6,99 %
2006	5.361	15.181	35,31 %	43	186	23,12 %	42	2.353	1,78 %	1.607	19.723	8,15 %
2007	5.557	15.548	35,74 %	45	214	21,03 %	42	2.335	1,80 %	1.936	20.851	9,28 %
2008	5.328	15.695	33,95 %	34	223	15,25 %	39	2.290	1,70 %	1.405	21.478	6,54 %
2009	5.394	15.382	35,07 %	35	224	15,63 %	41	2.481	1,65 %	1.301	21.892	5,94 %
2010	5.419	16.134	33,59 %	37	245	15,10 %	39	2.551	1,53 %	1.287	23.428	5,49 %
2011	5.263	15.248	34,52 %	41	269	15,24 %	45	2.589	1,74 %	1.291	23.760	5,43 %
2012	5.433	16.194	33,55 %	35	230	15,22 %	49	2.325	2,11 %	1.151	22.500	5,12 %

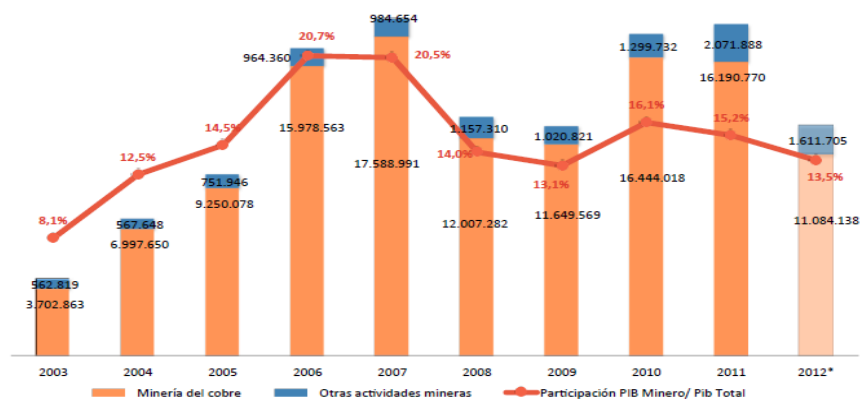
Fuente: tabla elaborada por los autores con información del Consejo Minero.

- Economía y minería

Chile es considerado durante varias décadas el milagro económico latinoamericano gracias a su estabilidad macroeconómica y a sus tasas de crecimiento sostenidas de alrededor de 7 % anual durante los últimos quince años. Estos logros se han dado en un contexto en que la minería abarca 47 % de las exportaciones y alrededor de 8 % del PIB, con un crecimiento promedio del sector superior al 11 % anual en la última década (Fedesarrollo, 2008).

Para este país la minería es la actividad más competitiva y relevante en el ámbito internacional; el aumento de la producción de minerales y metales se ha visto reflejado en el incremento del valor de las exportaciones de Chile. Si bien ha diversificado y aumentado su oferta exportadora, la minería, y el cobre en particular, constituyen la base de los ingresos para el país.

Gráfica 10. Participación del PIB minero en el PIB nacional



* Acumulado a septiembre Elaborado por Consejo Minero con datos de BCCH

Fuente: Consejo Minero (2013).

El cobre, dentro del sector minero, sigue siendo el principal aporte a las divisas del país (más del 80 %). El molibdeno, subproducto del cobre, ha aumentado significativamente su cotización, lo que lo ha convertido en la segunda fuente de ingresos para el país, superando a industrias como la del salmón o las exportaciones forestales.

La inversión extranjera materializada en Chile alcanza los US\$80.905 millones desde 1974 hasta el año 2011, de los cuales US\$27.603 millones corresponden a minería, lo que significa una participación promedio del 32,1 % del total de las inversiones.

Todo este aporte a la economía se explica si se tiene en cuenta que en Chile tienen asiento las más grandes empresas mineras del mundo, las cuales operan de la mano de grandes empresas locales estatales, como la Corporación del Cobre de Chile (Codelco) que es la principal empresa productora de cobre del mundo, y privadas como Antofagasta Minerals, propiedad del grupo Luksic, uno de los mayores grupos económicos de Chile. A nivel internacional operan las compañías BHP-Billiton de Australia, Anglo American de Sudáfrica, Barrick Gold y AUR Resources de Canadá, Phelps Dodge y Meridian de los Estados Unidos, Río Tinto Group de Inglaterra, el Grupo Sumitomo y Mitsubishi de Japón, entre otras. Empresas de importancia que producen otros minerales, fuera de oro y cobre, son Soquimich (SQM), empresa chilena que produce litio, nitratos y yodo, y la Compañía Minera del Pacífico, de capitales chilenos y japoneses que produce hierro.

- Legislación minera

En Chile la minería siempre fue vista como un recurso estratégico y por ello sólo se permitía que esta fuera realizada bajo el absoluto control del Estado, y por ende no se permitía la participación de inversión privada en este tipo de proyectos, esquema que comenzó a cambiar desde 1975, cuando plantearon que al igual que en otros sectores la

minería Chilena debería estar abierta al mundo bajo las reglas del libre mercado, con una pequeña participación del Estado orientada a la regulación y la promoción minera.

Con esta visión, la reforma minera comenzó a aplicarse en 1981 cuando se promulgó la Ley Orgánica Constitucional sobre concesiones mineras, la cual entró en vigencia con el Código de Minas que reglamentó diversos aspectos procesales y reemplazó el antiguo código de 1932.

El aspecto central de esta legislación fue el permitir la coexistencia del “dominio subsidiario” del Estado sobre los recursos naturales que se establece en la Constitución, con el derecho de privados sobre propiedad a través de la “concesión plena”.

Además de este profundo cambio en la legislación, el estatuto de la inversión extranjera reformado en 1987 estableció una serie de mecanismos para facilitar la inversión extranjera. Entre ellos destaca el principio de igual trato o de la no discriminación entre inversionistas extranjeros y nacionales, posibilidad de utilización de depreciación acelerada y de transferir pérdidas hacia el futuro, posibilidad para establecer cuentas *off-shore* para mantener los depósitos de divisas en el exterior y un requerimiento mínimo de activos financieros de un 25 % del total de la inversión.

No obstante, esta gama de instrumentos atractivos para los inversionistas fueron insuficientes para materializar iniciativas mineras en el país debido al alto riesgo político que involucraba el régimen militar. El regreso de la democracia en 1990 generó las

condiciones de estabilidad necesarias para la materialización de inversiones extranjeras, que en el caso de la minería se conoció como el “boom minero”; a la fecha se han materializado casi US\$20.000 millones de inversiones extranjeras.

La minería privada creció 16 % anual en promedio desde 1990, representando actualmente más del 65 % de la producción nacional de cobre. Codelco aumentó su producción en más de 500.000 TM desde 1990.

Otra de las reformas grandes al régimen jurídico minero de Chile es el ocurrido a principios de la década del noventa, cuando se incorporan normas que van encaminadas a garantizar un desarrollo sustentable en las cuales el Estado debe buscar un equilibrio entre las variables sociales, ambientales y económicas.

La aplicación de la nueva legislación ambiental, para el caso de la minería, trajo como consecuencia que las empresas públicas debieran asumir responsabilidades de pasivos ambientales acumulados a lo largo de varios años, lo que significó cuantiosas inversiones en el tema ambiental, especialmente en el proceso de fundición, para disminuir los grandes aportes de azufre que esta industria hacía al medio ambiente. Además, los grandes proyectos de la minería privada que se materializaron durante la década de 1990 aceleraron la respuesta de la institucionalidad pública, en este sentido y la práctica más común de las compañías mineras fue la presentación voluntaria de estudios de impacto ambiental.

En Chile, la acción de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) medioambientales ha sido muy activa en otros sectores de la economía nacional, pero hasta ahora su influencia es

limitada en la minería. Sin embargo, la reciente discusión del proyecto Pascua-Lama en la región de Atacama puede representar un punto de inflexión al haberse articulado una amplia red de organizaciones sociales en contra del proyecto como resultado de la difusión mediática que alcanzó el caso.

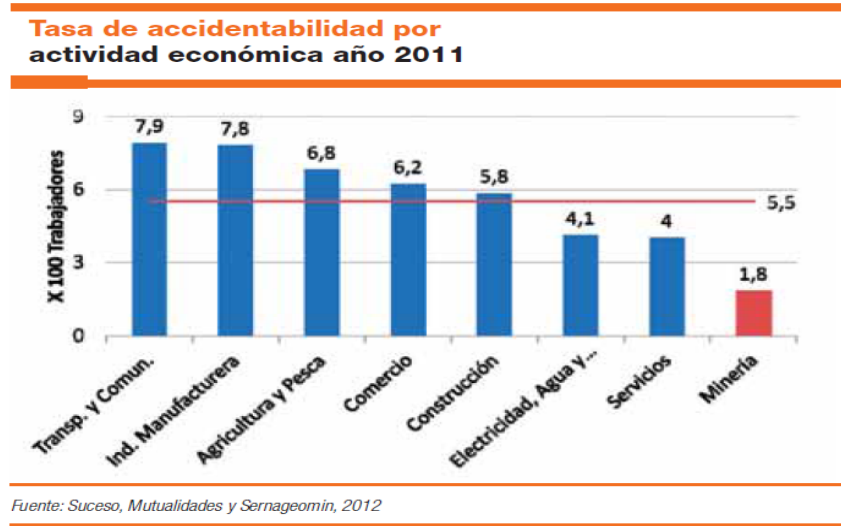
- Seguridad minera (nueva minería & energía, 2012)

En Chile la seguridad minera cuenta con buenos indicadores y está a la par y muchas veces por encima de otros sectores económicos del país.

Un análisis realizado después del acontecimiento de los treinta y tres mineros atrapados en la mina San José, muestra que según las estadísticas, el sector minero es el de más baja accidentalidad en Chile, pero desafortunadamente cuando ocurren accidentes son de alta complejidad y gravedad, ya que casi siempre se presentan víctimas fatales, las cuales están casi siempre asociadas a la mediana y pequeña minería.

Como se aprecia en la gráfica la accidentalidad minera en Chile está muy por debajo del promedio nacional. No obstante, los riesgos inherentes a la actividad hacen que en general los accidentes sean de mayor gravedad, con una tasa de fatalidad que duplica la media nacional y que se posiciona con un 13,4 %.

Gráfica 11. Accidentalidad en Chile por sector económico



Fuente: Ministerio de Minería Chile (2012).

Según estos indicadores, los esfuerzos en seguridad minera deben ir orientados a aumentar la fiscalización minera, para lo cual se requiere una fuerte campaña de capacitación de profesionales auditores y fiscalizadores de la actividad minera.

2.2.2 *Perú*. Perú es un país con una inmensa riqueza geológica. A lo largo y ancho del territorio peruano se encuentra una gran variedad de depósitos metálicos; el oro, la plata y el cobre han sido explotados desde la época pre inca, en la actualidad, como lo muestra el Ministro de Economía y Finanzas Luis Miguel Castilla, el Perú es actor principal de la minería mundial, ocupando el quinto puesto en destino de la inversión en exploración minera en el mundo.

La exploración minera en Perú se ha concentrado en el estudio de yacimientos de los metales antes mencionados, pero también se han identificado depósitos de más de cuarenta sustancias metálicas y no metálicas. Existen yacimientos de antimonio, bismuto, cadmio, indio, manganeso, molibdeno, talio, telurio, tungsteno, entre los metálicos. En cuanto a los no metálicos se tiene, carbón, baritina, caliza, yeso caolín, sílice, arcillas refractarias, talco y rocas ornamentales. Sin embargo, la explotación de yacimientos no metálicos no ha tenido el auge suficiente debido al bajo nivel industrial peruano, la baja relación precio-volumen, que aumenta sustancialmente los costos de transporte y hace poco atractiva la exportación, y finalmente, la ausencia de una política pública de incentivo a este tipo de minería.

La actividad exploratoria en el Perú la adelanta más que todo el sector privado, en cabeza de empresas junior de origen canadiense.

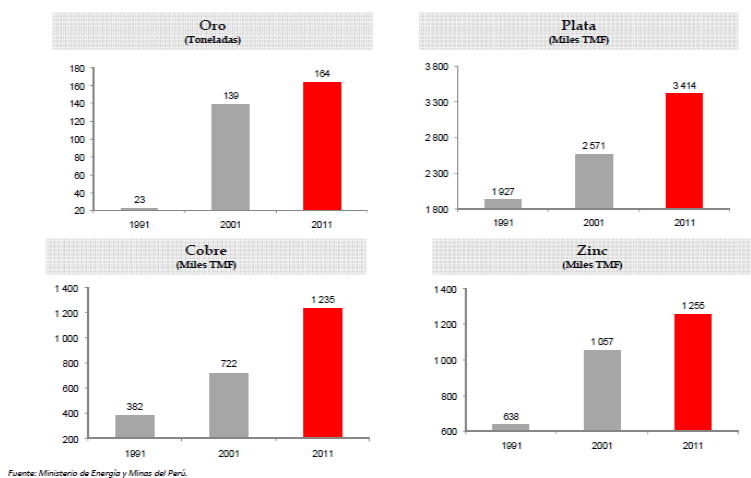
El auge de la minería en el Perú se refleja en los trámites para el otorgamiento de títulos mineros, los cuales se duplicaron entre 1990 a 2000 pasando de 31.508 a 79.379; mientras que las tierras ocupadas con los títulos mineros en este mismo lapso de tiempo se triplicaron al pasar de diez millones de hectáreas a treinta y cuatro millones (Ministerio de Energía y Minas, 2009).

La producción minera peruana aumenta de manera considerable a partir de 1990, cuando se dictan medidas para la estabilización de la economía peruana y, posteriormente, se hacen cambios legislativos para incrementar la inversión minera.

El incremento en la producción de minerales lleva a Perú a ocupar sitios importantes en el ranking mundial de los países productores de minerales.

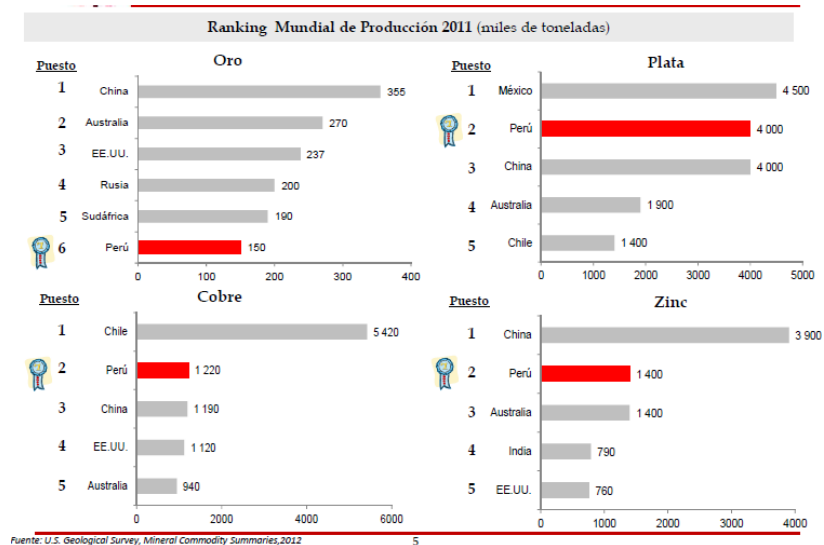
Los resultados se aprecian en el aumento de las exportaciones mineras, así como de las exportaciones totales, especialmente a partir de 1994. En la actualidad la minería representa casi el 60 % de las exportaciones del país.

Gráfica 12. Principales minerales producidos en el Perú



Fuente: Ministro de Economía y Finanzas (2012).

Gráfica 13. Perú en el ranking mundial de los minerales



Fuente: Ministro de Economía y Finanzas (2012).

- Economía y minería

En Perú, a partir de 1992, la inversión se ha elevado en forma sustancial en la minería, debido a la promulgación de leyes que incentivan y garantizan las actividades del sector. La mayor parte provino de capitales extranjeros que adquirieron empresas estatales en un proceso de privatización, especialmente de cobre, que fueron adquiridos por empresas canadienses, cuya presencia en la minería peruana ha sobrepasado a la inversión de los Estados Unidos.

En la actualidad la minería es el principal sector exportador del Perú, con USD\$27.361 millones; es el principal pagador de impuestos, con más del 15 % de los ingresos recaudados y el 30 % del impuesto a la renta, representa más del 21 % de la inversión privada y el 4,3 % del PIB para el año 2011.

En el Perú la minería representa la generación de 177.000 empleos directos y se estima que colabora con unos 650.000 empleos indirectos, lo cual aporta de manera significativa al aumento del ingreso familiar y de esta manera contribuye a la disminución de la pobreza y pobreza extrema; esta, en algunas regiones, ha disminuido en casi nueve puntos porcentuales.

- Legislación minera

La legislación minera en el Perú ha sufrido grandes transformaciones desde 1950, estas transformaciones marcan en gran medida la evolución de la minería, ya que debido a lo intensivo que es en capital esta actividad, la normatividad juega un papel importante al momento de decidir si se participa o no en este sector.

El primer código minero peruano data de 1950, el cual fue hecho para favorecer la inversión extranjera en minería, lo cual dio buenos resultados y en esta década se llevaron a cabo importantes proyectos de explotación de cobre.

En 1991 se aprobó el Decreto Legislativo de Promoción de Inversiones en el Sector Minero que declara de interés general la promoción de inversiones en el sector y se otorgan,

entre otros beneficios: estabilidad administrativa, tributaria y cambiaria; deducción tributaria de las inversiones en infraestructura pública y en el bienestar social de los empleados, libertad de envío al exterior de utilidades y libre disponibilidad de moneda extranjera, libre comercialización interna y externa y no discriminación con respecto a otros sectores de la economía. Asimismo, permitió los acuerdos de *joint-venture* y otorgó estabilidad tributaria para empresas medianas y pequeñas. Este decreto también introdujo tres instrumentos para limitar la contaminación ambiental: Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para las nuevas operaciones; Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para las operaciones en funcionamiento y las auditorías externas (Kuramoto, 2001).

La discusión del tema minero ambiental se inició a finales de la década de los ochenta, lo cual originó un ajuste a la normatividad a principio de los noventa; esto debido a los nuevos estándares internacionales sobre el tema. Dicha situación ha inducido a que el sector público minero adopte un conjunto de normas ambientales que han colocado al sector como uno de los líderes en la gestión pública ambiental en Perú.

Una modificación del artículo 7 de la Ley de Tierras estableció, en 1995, un proceso de servidumbre en el caso de conflicto entre el propietario de la tierra y los inversionistas mineros. Mediante esta enmienda el propietario agrícola será indemnizado en efectivo por el titular minero, indemnización fijada por peritos de la Dirección General de Minería. El reglamento de este artículo dio preferencia al titular de la concesión minera sobre el uso de la tierra.

En los años noventa la estabilización económica del país y la recuperación de la industria minera en el ámbito internacional, junto con una legislación favorable para la inversión extranjera, dieron como resultado el aumento de inversión en el sector. Se privatizaron las empresas estatales, se desarrollaron nuevos proyectos mineros y se expandieron operaciones existentes. Asimismo, se incrementó la exploración en el país.

2.2.3 ¿Qué pasa con Colombia? Colombia ha sido un país tradicionalmente minero, desde la época precolombina se tiene conocimiento de la realización de actividad minera por los indígenas que ocupaban el territorio colombiano.

En el recorrido histórico la actividad minera ha pasado por varios ciclos de relevancia y decadencia, los cuales están asociados a varios factores tanto internos como externos, sin embargo, la minería siempre ha estado presente en el quehacer de varios territorios y comunidades del país.

Que la actividad minera date de épocas remotas en este territorio tiene su explicación, sin lugar a dudas, a unas condiciones naturales que dieron origen a diversos ambientes geológicos en donde se encuentran varios tipos de formaciones, dentro de las cuales están los depósitos minerales que por sus características son atractivos desde el punto de vista económico.

Es por eso que en Colombia es posible encontrar actividad minera en varios tipos de minerales, entre los más conocidos se tienen explotaciones de carbón, oro, níquel, esmeralda, platino y caliza, así como la de otros minerales que se producen en menor escala

como la sal, roca fosfórica, arcilla, arena silíceas, minerales de cobre y manganeso, magnesita, barita, yeso y varios tipos de rocas ornamentales.

Lógicamente, esta ventaja comparativa no ha pasado desapercibida y en el documento CONPES 2898 se establece con respecto a la minería:

En Colombia se ha identificado un grupo de minerales que son considerados como estratégicos para el desarrollo del sector, por sus potenciales aportes a la producción, al comercio exterior y al empleo. Este grupo incluye los minerales metálicos (oro, plata y metales del grupo del platino), las esmeraldas, los metales básicos (aluminio, cobre, plomo y zinc), los metales de la industria del acero (hierro y níquel), los materiales industriales (asbesto, yeso, potasa, sal, fosforitas y azufre), energéticos (carbón) y los materiales de construcción (calizas, arcillas, agregados pétreos y piedras ornamentales) (Departamento Nacional de Planeación, 1997).

Desafortunadamente para Colombia todo este potencial geológico no ha sido aprovechado de la mejor manera, y salvo algunas excepciones con el carbón y el níquel, todos estos recursos han sido mal aprovechados y no han significado para los territorios que cuentan con los depósitos minerales un aporte significativo al mejoramiento de calidad de vida de sus habitantes, antes por el contrario, la evidencia empírica muestra que en algunos lugares se ha visto un detrimento social y ambiental con el desarrollo de la actividad minera.

2.2.4 *¿Qué ha significado la minería para el país?* La minería, por muchos años, se ha realizado sin que el Estado haga presencia para institucionalizar esta actividad; se han dictado normas, pero estas se quedan en el papel, ya que como en todos los países iberoamericanos el dueño de los recursos minerales del suelo y del subsuelo es el Estado. Se trata de una tradición basada en el régimen minero que la corona española aplicó en sus colonias americanas.

En la naciente república colombiana, a través de normas que datan de 1823 se ha tratado de ejercer el control de la actividad minera; pero por la estructura centralista que ha caracterizado al Estado colombiano, y las condiciones de ubicación de los yacimientos mineros, que obedece a criterios erráticos de la naturaleza ya que no es potestad del hombre definir su ubicación, los principales depósitos minerales se encuentran en zonas apartadas de los centros urbanos y de producción del país, motivo por el cual la presencia física del Estado en este sector ha sido por años prácticamente nula.

Bajo estas circunstancias, la actividad minera se ha llevado a cabo en medio de la anarquía, que genera una actividad que a pesar de estar normativizada no cuenta, por parte del Estado, con los mecanismos para hacer cumplir dicha normatividad. Como resultado de esta situación los *empresarios* dedicados a la minería, por años, han tenido una visión extractivista y se han dedicado a sacar el máximo provecho de suelo y del subsuelo sin pensar en las condiciones técnicas, de seguridad y laborales de las personas que allí trabajan, sin preocuparse por las consecuencias ambientales y con poca proyección de favorecimiento para la comunidad.

Otra de las consecuencias de la ausencia del Estado en algunas regiones colombianas es que por décadas el acceso a ellas estuvo vedado para el común de la sociedad colombiana, esto debido a la situación de orden público, marcado por el accionar de grupos armados al margen de la ley tales como guerrilla, paramilitares y últimamente las llamadas bandas criminales (Bacrim).

Grupos al margen de la ley que por décadas controlaron ciertas regiones del territorio y replazaron al Estado colombiano e intervinieron en las actividades económicas que se desarrollaban en estas regiones, entre ellas, la actividad minera, llevada a cabo por los hoy llamados mineros tradicionales, que estuvieron realizando esta actividad a merced y bajo las políticas y criterios de este tipo de grupos.

Los dos gobiernos anteriores y el actual han logrado reducir de modo significativo el actuar de los grupos en mención, lo que ha coincidido con un auge global por las materias primas, o *commodities*, motivando a que los precios internacionales de varios metales hayan crecido más del doble. –Es importante destacar que este auge ha durado más que el promedio de las bonanzas de *commodities* que se han registrado en décadas pasadas, y que además es probable que se mantenga algunos años más, gracias a la expansión sostenida de China y a las perspectivas de crecimiento de la India” (Fedesarrollo, 2008).

Esta situación, sin duda alguna, está repercutiendo positivamente en un optimismo que hace que tanto coterráneos como foráneos comiencen a visualizar a Colombia como un país

con enmiendables ventajas comparativas, al punto que inversores internacionales y nacionales en proyectos económicos observan con demasiado interés a Colombia.

En este sentido, uno de los sectores que más ha llamado la atención de inversionistas extranjeros es el sector de la minería, de un lado, el potencial geológico que tiene el país se constituye en una fortaleza comparativa, y de otro, la creciente necesidad de este tipo de recursos a nivel mundial ha traído un cambio en la actividad minera colombiana, que ha motivado al Estado a intervenir este sector, pensando obtener el mayor beneficio posible y que aporte de manera significativa a mejorar la calidad de vida de los colombianos.

El cambio que ha sufrido la actividad minera en los últimos años, pese a las dificultades antes planteadas, ha significado un incremento en la producción de casi todos los minerales, por esta razón Colombia ha comenzado a figurar en el escenario internacional de países productores de minerales.

Tabla 7. Principales productos mineros exportados por Colombia

Tabla 4. Principales productos mineros exportados por Colombia

Ranking mundial en producción 2010	Producto	Producción 2010	Unidades	% de la producción mundial
10	Carbón	85	Millones de toneladas	1,2
7	Níquel	72.000	Toneladas	4,5
20	Oro	56	Toneladas	2,2
1	Esmeraldas	5,23	Millones de quilates	55,0

Fuente: Mineral Commodities Summaries 2011, US Geological Survey

Fuente: Fedesarrollo (2012).

- Economía y minería

En los últimos años la economía colombiana ha estado afectada por la desaceleración mundial de la economía; según el Banco de la República, en su informe presentado por la junta directiva al Congreso de la República en marzo de 2012, esta se manifiesta al dejar de crecer a un 5,2 % en 2010 a hacerlo 3,8 % en 2011, a consecuencia de la crisis de deuda pública de la zona del euro y una recuperación de la actividad económica en los Estados Unidos, con un crecimiento inferior al de su promedio histórico.

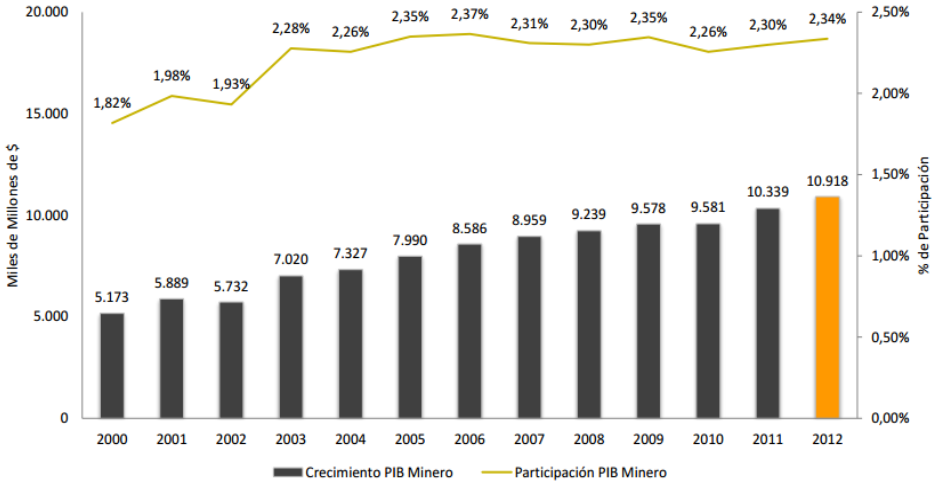
La junta directiva del Banco de la República estima que para el corto plazo la economía colombiana dependerá de la magnitud y el desenvolvimiento de la crisis europea y de la manera como repercuta en la producción. Se prevé un menor dinamismo de la demanda por las exportaciones en relación al año 2011. Además, tiene en cuenta que con la expansión prevista para las economías emergentes los precios de las materias primas continuarán altos, lo cual favorece el flujo de la Inversión Extranjera Directa (IED) hacia el país y el ingreso nacional gracias a unos altos términos de intercambio. De acuerdo a este desempeño pronostica que la economía colombiana podría expandirse en los próximos años a una tasa entre 4 % y 6 %.

La minería ha tenido un impacto económico significativo en los últimos años. Después de haberse desempeñado modestamente en los años noventa, desde comienzos de la década del 2000 la minería colombiana registró un dinamismo importante. Este hecho se manifiesta en que el sector ha tenido tasas de crecimiento superiores a las presentadas por

otros segmentos productivos como manufacturas, energía, servicios personales, agropecuario, silvicultura y pesca (Fedesarrollo, 2008).

A lo largo de los años noventa la producción minera tuvo un crecimiento bastante lento, lo que implicó que el sector tuviera una ligera pérdida en su participación en el PIB nacional. Esta situación cambió en 2003, cuando el valor de producción del sector aumentó de 45,5 a 67,4 miles de millones de pesos constantes de 2004. Este incremento de la producción significó que la contribución del sector minero al PIB pasara de un nivel de menos de 2 %, registrado durante varios años, a niveles por encima de 2,5 %” (Fedesarrollo, 2008).

Gráfica 14. Participación del sector minero en el PIB total



Fuentes • Banco de la República. Producto Interno Bruto trimestral a precios constantes de 2005 DANE- Valor del IV trimestre de 2012 proyectado

Fuente: Ministerio de Minas y Energía (2013).

Hay que destacar que la participación del sector minero en el PIB colombiano es muy inferior a la que tiene en los países en que la minería ha tenido un papel importante en el crecimiento económico, como se pudo visualizar en los ítems anteriores.

El sector minero sigue siendo la actividad que más aporta al crecimiento económico, su participación en el PIB total, teniendo en cuenta hidrocarburos, asciende al 7,73 % y el incremento del sector fue del 14,49 % para el año 2011, al pasar de 30.384 a 34.786 billones de pesos; y específicamente para el sector de minería y canteras la variación fue del 7,91 %, al pasar de 9.581.000 a 10.339.000 de acuerdo con la nueva metodología establecida por el DANE para la valoración del PIB, reflejado en un incremento en la producción y un mayor precio del petróleo, carbón, oro y otros minerales (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

Durante los últimos treinta años la IED en Colombia ha registrado una tendencia creciente y su evolución como porcentaje del PIB puede dividirse en tres períodos. En el primer período, entre 1980 y 1992, esta relación alcanzó un promedio de 0,9 % y fue impulsada por la explotación de recursos naturales y en menor medida por la actividad manufacturera. En el segundo período, entre 1993 y 2003, este promedio fue de 2,3 %; la industria y otros sectores ganaron importancia como destino de las inversiones. Finalmente, entre el 2004 y el segundo trimestre de 2011, la IED superó en promedio el 4 % del PIB concentrándose nuevamente en la actividad de petróleo y minería (Garavito, Iregui y Ramírez, 2012).

En el flujo de IED al país se muestra un gran dinamismo, a pesar del menor crecimiento de la economía mundial, y entre el año 2010 y 2011 mostró un gran crecimiento, siendo del 91,82 %, pasando de US\$6.899,26 millones en 2010 a US\$13.234,16 millones en 2011, lo que reafirma el movimiento de capitales de las sociedades transnacionales o sociedades multinacionales en países extranjeros manteniendo la confianza en la estabilidad macroeconómica del país (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

El sector petrolero concentra la mayor inversión con el 38,41 % del total de inversiones netas, mostrando la importancia que ha tenido el sector para las empresas extranjeras, seguido de comercio, restaurantes y hoteles, con el 17,11 % y de minas y canteras, con el 15,81 % (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

La minería ha jugado un papel fundamental en el flujo de IED hacia Colombia en los últimos años. A pesar de haber registrado un comportamiento volátil antes de 1999, en los últimos años su participación en la inversión foránea directa ha sido creciente al comparar los años 2010 y 2011, éste presenta un crecimiento del 49,35 %, al pasar de US\$1.755 millones a US\$2.621,1 millones. Si se tiene en cuenta el flujo neto del sector minero energético (minas y petróleo), el crecimiento fue del 69,85 %, pasando US\$4.535,9 millones a US\$7.704,4 millones (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

El sector minero representa un componente fundamental de las exportaciones colombianas. Las cifras más recientes señalan que el 21,87 % de las exportaciones totales se atribuyen a la minería. A diferencia de lo que sucede con el PIB y el empleo del sector, el crecimiento sostenido del valor de las exportaciones sí ha contribuido al incremento de su participación en las ventas totales del país.

En los últimos años esta mayor dinámica exportadora se ha logrado gracias al aumento de la producción en un período en el cual nuestros principales productos de exportación (petróleo, carbón, oro y ferróniquel) han mostrado una gran variabilidad en sus precios a nivel internacional. Las exportaciones de carbón del año 2011, con respecto al año 2010, aumentaron en casi nueve millones de toneladas, para este mismo período las exportaciones de oro aumentaron 2,3 toneladas; de esta forma el oro que es una exportación no tradicional igualó en valor a exportaciones tradicionales como el café que fue de US\$2.608,4 millones y superó las de ferróniquel que reportaron US\$826,6 millones. En cuanto a las no tradicionales únicamente fue superado por las exportaciones de químicos que llegó a US\$3.402 millones (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

Las exportaciones de Colombia en 2012 fueron de US\$60.666,5 millones, cifra superior en US\$3.246,2 millones al observado en 2011, lo cual representó un crecimiento de 5,7 %, informó el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Un comunicado de la entidad explica que el resultado es producto del crecimiento de 6,9 % en las exportaciones de combustibles y productos de las industrias extractivas que pasaron de US\$37.614,8 millones a US\$40.199,1 millones.

- Legislación minera

En Colombia, como en todos los países iberoamericanos, el dueño de los recursos minerales del suelo y del subsuelo es el Estado. Se trata de una tradición basada en el régimen minero que la corona española impuso en sus colonias americanas y cuyas raíces se remontan a disposiciones castellanas del siglo XIII, según las cuales la corona adjudicaba a sus súbditos la propiedad del suelo, pero se reservaba la del subsuelo, de tal manera que la explotación de una mina sólo podía hacerse con la aquiescencia expresa del monarca y bajo las condiciones económicas que el dispusiera (Ponce, 2012).

El primer código de minas que tuvo el país en el siglo XX fue el decreto Ley 2655 de 1988, al cual en poco tiempo se vio la necesidad de realizarle reformas de fondo para que estuviera a tono con las nuevas tendencias de desarrollo minero mundial y con los conceptos de medio ambiente y minorías étnicas consideradas en la Constitución de 1991.

Es así como para cubrir las falencias del dicho código se genera un régimen jurídico para la actividad minera, el cual se consagra en la Ley 685 de 2001 o el denominado nuevo código de minas, el cual continúa vigente.

Con la expedición de este código el Estado renuncia a ser empresario minero y se coloca en el rol de ser un Estado facilitador, se fortalece su desempeño como administrador del recurso, regulador y controlador de su aprovechamiento, buscando ser una entidad planeadora y promotora de la actividad minera; es por esta razón que como propietario de los minerales yacentes en el suelo y subsuelo se elimina la figura en la que se asignaban áreas o yacimientos a empresas comerciales del Estado, para que las explorara o explotara de forma individual o en asocio con empresas privadas.

En su reemplazo se adoptó la figura de contrato de concesión, como único medio para otorgarle temporalmente a un particular o empresario privado el derecho de explorar o explotar un área o yacimiento mineral, solicitado por este, a su cuenta y riesgo. Como contraprestación por este derecho el concesionario se obliga a pagar al Estado un canon superficiario por el período de exploración y de construcción y montaje y unas regalías durante la etapa de explotación.

Con este nuevo código también se busca fortalecer las políticas de inclusión, el concepto de desarrollo sostenible en la actividad minera y dar mayor claridad y estabilidad en las reglas contractuales.

En el Plan de Desarrollo 2010-2014 se estableció un nuevo sistema de contratación, el de los contratos de concesión especial sobre las denominadas “reservas mineras estratégicas”, los cuales se otorgarán a través de un proceso de selección objetiva, en los cuales la autoridad minera establecerá en los términos de referencia las contraprestaciones

económicas mínimas distintas a las regalías que los interesados deben ofrecer. La misma norma establece que la autoridad minera es la que debe determinar cuáles son los minerales de interés estratégico para el país (Ponce, 2012).

Después de un considerable tiempo transcurrido desde la promulgación de la Ley 685 de 2001, actual Código de Minas, el Ministerio de Minas vio conveniente y necesaria una reforma a dicha Ley, con el ánimo de darle más empuje y dinamismo a la actividad minera del país.

Así las cosas, se expidió la Ley 1382 de 2010, por medio de la cual se modifica la Ley 685 de 2001, siendo declarada inconstitucional al no consultar a las comunidades, razón por la que sigue vigente la Ley 685 de 2001 y se procede a diferir los efectos de inexecutable declarada por el término de dos años, al cabo de los cuales se terminó hundiéndose dicha reforma (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

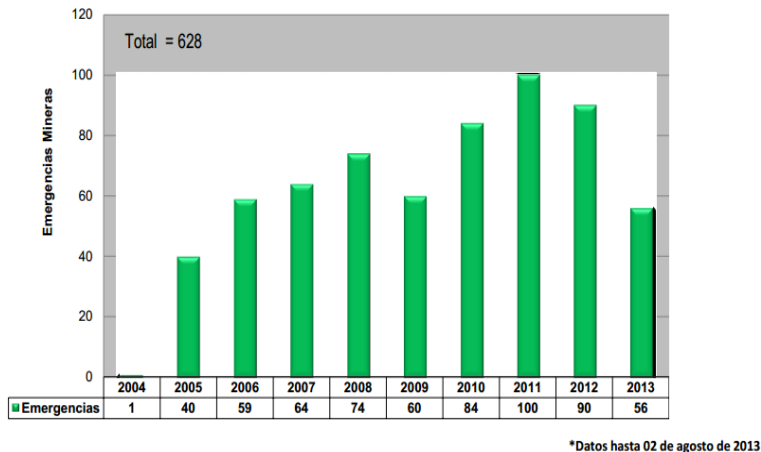
- Seguridad minera

Toda la dinámica que ha tenido la minería en los últimos años, generada por los altos precios de los minerales, que ha motivado la llegada de una cantidad importante de recursos provenientes de la IED, ha llevado a aumentar los niveles de exploración y de explotación de los recursos naturales no renovables, lo cual incide de forma directa en la generación de nuevos puestos de trabajo y en el aumento en la accidentalidad laboral, sobre todo en las minas subterráneas productoras de carbón y en minería aluvial de oro.

En el afán de aprovechar el momento se establecieron nuevas unidades productivas de forma legal e ilegal, las cuales en muchas ocasiones no tienen en cuenta las condiciones de seguridad, motivo por el cual con el crecimiento económico del sector minero ha venido creciendo la accidentalidad minera como lo muestran las estadísticas de Ingeominas que de acuerdo con el Artículo 2º, del Decreto 3577 de 2004 es la entidad encargada de “Promover y coordinar las actividades de salvamento minero de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, sin perjuicio de la responsabilidad que tienen los particulares en relación con el mismo”.

Gráfica 15. Emergencias reportadas desde el 2004 a 31 de julio de 2013

Emergencia Mineras Ocurridas entre 2004 - 2013



Fuente: Agencia Nacional Minera.

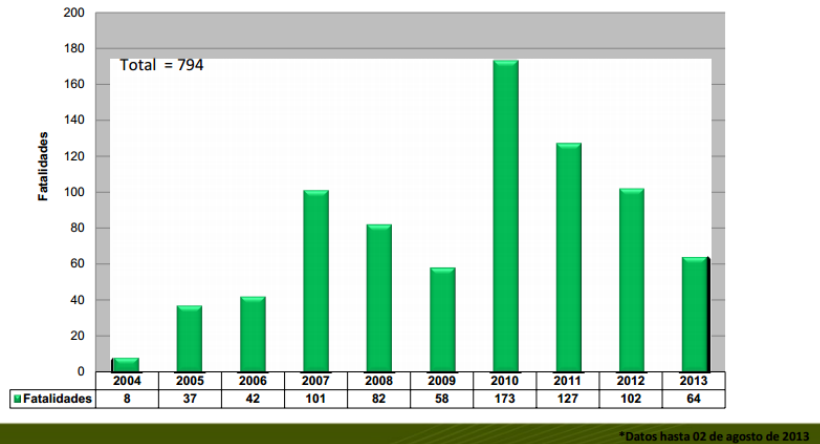
La gráfica muestra las emergencias reportadas, pero dada la alta tasa de informalidad que se registra en la actividad minera se presume que hay un buen número de emergencias e inclusive con consecuencias fatales que no se reportan.

Lo grave de la situación es que en Colombia con cada emergencia reportada se presenta la pérdida de una vida, lo cual refleja la severidad de las emergencias, casi siempre ligadas a pequeñas explotaciones de carbón y de oro.

Las variadas causas de la accidentalidad minera, y la inaceptable tasa de fatalidad, muestra que en Colombia los mineros tienen un alto grado de desconocimiento de la aplicación de las normas de seguridad y un bajo control por parte del Estado a las explotaciones mineras, de lo cual se puede concluir que en Colombia no hay cultura de seguridad minera en las pequeñas explotaciones de carbón y oro, que representan más del 80 % de las minas activas.

Gráfica 16. Fatalidades reportadas desde el 2004 a 31 de julio de 2013

Fatalidades en Emergencias Mineras ocurridas entre 2004 - 2013



Fuente: Agencia Nacional Minera.

En Colombia existen normas que regulan todo el tema de seguridad minera, las cuales se encuentran definidas en la Ley 685 de 2001 o Código de Minas, el Decreto 1335 de 1987 o Reglamento de Seguridad en las Labores Subterráneas; el Decreto 2222 de 1993 o Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto; y el Decreto 035 de 1994 sobre disposiciones en materia de seguridad minera (Sierra, 2011).

Como en muchos otros aspectos de la minería en Colombia, el problema no es normativo, sino de aplicación de la norma, por ende la administración debe redoblar los esfuerzos para mejorar las exigencias técnicas y el seguimiento a las condiciones de operación de cada una de las minas, así como las competencias del personal encargado de las visitas de fiscalización y de seguridad e higiene minera, para que cumplan verdaderamente su función, hagan cumplir las normas establecidas y sirvan como elemento capacitador al

minero, lo cual sin duda deberá redundar en una disminución del número de accidentes y fatalidades.

Considerada una actividad de alto riesgo, la minería debe ser producto de los esfuerzos conjuntos y coordinados del empresariado minero, sus trabajadores, el sector académico e investigativo, las administradoras de riesgos profesionales y la institucionalidad pública, con el fin de prevenir efectivamente la ocurrencia de accidentes incapacitantes y de accidentes con fatalidades en el trabajador minero (Sierra, 2011).

3. VENTAJAS COMPARATIVAS

Sin lugar a dudas Suramérica es reconocida a nivel mundial por su gran potencial minero, reconocimiento que data desde los años de la colonia, cuando llegaron los conquistadores a estas tierras, encontraron que los indígenas con suma facilidad adquirirían del subsuelo grandes cantidades de oro en territorios que hoy hacen parte de Colombia, Perú y Chile, que animaron aún más sus deseos de conquista y sometimiento de la comunidad indígena ocupante de estas zonas, para forzarlos a que dieran a conocer estos fabulosos depósitos y extraer la riqueza que en ellos existía.

3.1 Potencial geológico de Suramérica (Colombia, Perú y Chile)

En la actualidad, y gracias a la globalización de la información y la economía, se ve con muchos más interés el territorio suramericano; se estima que entre el 30 % y el 35 % de la inversión del mundo en el tema minero esta direccionada hacia esta región.

La inversión en la minería a nivel mundial ha crecido de manera significativa en los últimos años; aprovechando una expansión de la economía, que duró hasta el año 2006, la producción global creció en un 5,5 % (el mayor crecimiento observado en las últimas tres décadas); este crecimiento estaba sustentado en un buen comportamiento de la economía americana, la cual a partir de ese año comenzaba a decaer para finalmente terminar en la crisis económica del 2008 que trajo serias repercusiones a nivel mundial.

Pero sin lugar a dudas quienes más se vieron favorecidos de la dinámica de la economía mundial fueron los países asiáticos, especialmente China e India que registraron en los últimos diez años crecimientos superiores al 9 %; de hecho, hasta el 2006 los países asiáticos aportaron el 44 % del crecimiento de la economía global, estando muy por encima de los Estados Unidos que sólo aportó el 17 %, esto según estimativos del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial.

Los *commodities* han jugado un papel muy importante en el crecimiento de la economía mundial, en vista de que también han registrado un dinamismo mayor y más duradero que las bonanzas anteriores. Mientras las cinco bonanzas de *commodities* registradas desde

1975 duraron veintiocho meses en promedio, la actual ya supera los ochenta meses, teniendo su máximo pico en el año 2008, año en el cual se interrumpe como reflejo de la crisis económica mundial volviendo a mostrar síntomas de recuperación a mediados del año 2009 y un crecimiento sostenido hasta el año 2011, a partir del cual mostró ligeras variaciones pero manteniendo una buena dinámica.

Sin embargo, como era de esperarse, luego de un reajuste por la crisis, el consumo de materias primas en China debía continuar en niveles altos, ya que si se compara este país con el resto de las economías más significativas el consumo de materias primas en China es muy reducido teniendo en cuenta la cantidad de personas que lo habitan.

En conclusión, esta situación se traduce en una mayor demanda de productos minerales metalíferos y no metalíferos para la construcción y la industria, entre otras ramas. En este contexto Latinoamérica aparece como proveedor dominante con el 65 % de las reservas de litio, 64 % de oro, 56 % de plata y 48 % de cobre.

Este incremento en las reservas mineras de diferentes metales en Latinoamérica se da como consecuencia de una ola inversionista en exploración de yacimientos mineros en esta región, la cual se manifiesta entre los años 2001 a 2011 con un crecimiento anual del 31 %, lo que posiciona a la región como el principal destino a nivel mundial de la inversión dedicada a la exploración de yacimientos mineros.

3.2 Minerales estratégicos para Colombia

Como se expresó antes, la minería como actividad ha estado presente en varias regiones de Colombia desde hace muchos años. Casi siempre se ha desarrollado sin saber cuál era el verdadero potencial y sin que ofreciera un aporte significativo al crecimiento y desarrollo del país.

Con el objetivo de generar toda una estrategia para aprovechar de mejor manera todos estos recursos no renovables, el Estado, en el año 1997, generó el documento CONPES 2898, titulado “Estrategias para el fortalecimiento del sector minero colombiano”.

Dentro de las estrategias planteadas en este documento se tenía la necesidad de desarrollar un sistema de información global sobre las diferentes variables del sector, preocupación que se quedó en el papel pues sólo se buscó obtener información sobre el sector minero con la promulgación de la Ley 685 de 2001, la cual, en el Artículo 336 y siguientes, establece la organización de un Sistema Nacional de Información Minera.

Sin embargo, pese a estar normatizada y reglamentada, la información sobre el sector minero se encuentra fragmentada, incompleta e imprecisa, situación que dificulta cualquier pretensión de planear y formular programas de crecimiento del sector. Con el tema de la información minera ha sucedido lo mismo que en otros aspectos del sector minero: el Estado es incapaz de generar estrategias para que la norma se cumpla.

Desde el año 1997 hasta hoy la información minera ha mejorado, no hasta el nivel deseado pero sí con la posibilidad de continuar reforzando la idea de la existencia en el territorio colombiano de unos minerales estratégicos que se encuentran planteados en el documento CONPES de 1997; la información sobre estos minerales está definida en el denominado Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) que es administrado por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).

En los últimos ocho años han salido varias comisiones, encabezadas por los ministros de minas y energía de turno por el mundo, mostrando el potencial minero de Colombia, en presentaciones como la utilizada por el ex ministro de Minas y Energía Carlos Rodado Noriega en la que entre otros aspectos habló del potencial minero de Colombia en los siguientes términos:

Imagen 1. Presentación Colombia minera



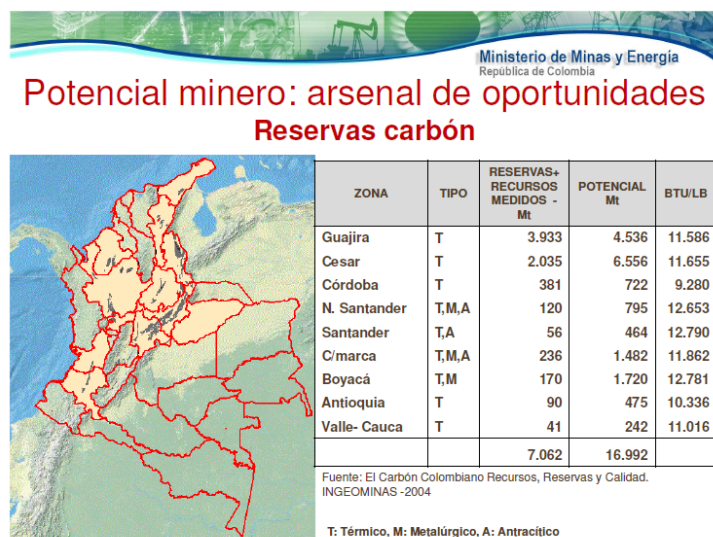
Contexto minero nacional

Tenemos lo que el mundo busca:

- Un potencial minero importante
- Recursos sin explorar
- Un país atractivo para la inversión

Fuente: Ministerio de Minas y Energía para la Feria Internacional Minera (2010).

Imagen 2. Potencial minero colombiano, reservas de carbón



Fuente: Ministerio de Minas y Energía para la Feria Internacional Minera (2010).

Estas cifras muestran a Colombia como el país latinoamericano con mayores reservas y recursos de carbón bituminoso de excelente calidad, por su poder calorífico, bajas cenizas, azufre y humedad,

Conservando la tasa de producción actual de 85,8 millones de toneladas, las reservas medidas de carbón aseguran un poco más de setenta y seis años de producción de carbón de excelente calidad, apetecido a nivel mundial y que coloca a Colombia como el noveno país productor, el cuarto mayor exportador y el primero de Centroamérica y Suramérica (UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

El valor del PIB del carbón para el año 2011 ascendió a \$7,04 billones de pesos constante de 2005, y representa el 70,54 % del PIB minero sin hidrocarburos (UPME y Ministerio de Minas y Energía, 2007-2011).

El interés aumenta cuando se miran los registros de producción de los minerales más representativos de Colombia, debido a que siendo un país prácticamente inexplorado alcanza unos niveles de producción que llaman la atención a nivel mundial.

Tabla 8. Producción minera nacional

Mineral	Unidad	2007	2008	2009	2010	2011
MINERALES PRECIOSOS						
Oro (1)	Kilogramos	15.482	34.321	47.838	53.606	55.908
Plata (1)	Kilogramos	9.765	9.162	10.827	15.300	24.045
Platino (1)	Kilogramos	1.526	1.370	929	997	1.231
MINERALES NO METALICOS						
Sal Terrestre (2)	Toneladas	204.090	245.170	255.332	288.676	305.706
Sal Marina (2)	Toneladas	309.557	386.461	356.797	139.810	151.986
Azufre (3)	Toneladas	48.999	56.892	54.367	59.556	58.073
Calizas (para cemento) (4)	Miles de Toneladas (*)	13.229	12.699	11.449	11.767	13.365
MINERALES METALICOS						
Cobre (concentrados) (5)	Toneladas	4.196	5.248	5.688	3.917	4.042
Mineral de Hierro (6)	Toneladas	623.930	473.273	280.773	77.048	174.459
Ni contenido en Ferroniquel (7)	Toneladas (**)	49.314	41.636	51.802	49.443	37.817
MINERALES COMBUSTIBLES						
Carbón (1)	Miles de Toneladas	69.902	73.502	72.807	74.350	85.803
PIEDRAS PRECIOSAS						
Esmeraldas (***)	Miles de Quilates	3.389	2.122	2.945	5.230	3.402

Fuente: SIMCO. 1. Ingeominas 2007 a 2010, Servicio Geológico Colombiano 2011. 2. IFI Concesión Salinas, Ingeominas y Servicio Geológico Colombiano 2011. 3. EMICAUCA 4. ICPC y DANE 5. MINMINER S.A. 6. Acerías Paz del Río, Ingeominas 2007 - 2011 y Servicio Geológico Colombiano 2011. 7. CERROMATOSO S.A.

* Resultado de multiplicar la producción de clinker reportada por el ICPC por un factor de 1,56

** Factor de conversión de libras a toneladas: 1 lb = 453,6 g. La serie cambia acorde con los reportes hechos por Cerromatoso S.A.

*** Corresponde únicamente a registros de exportación de esmeraldas

Elaboró: UPME, febrero de 2012

Fuente: Ingeominas (2012).

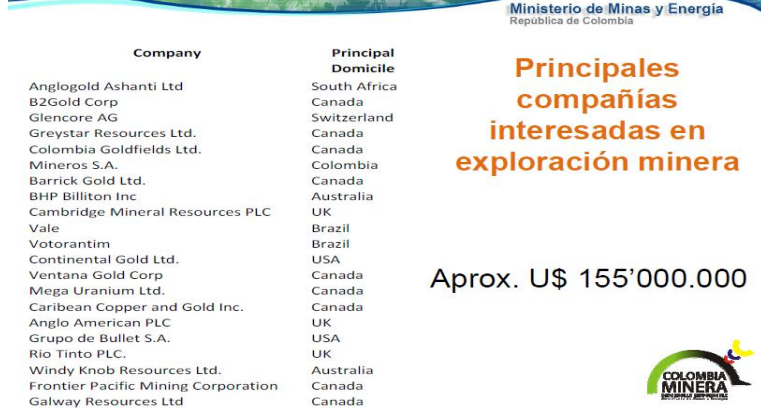
Imagen 3. Potencial minero colombiano. Regiones con depósitos de metales básicos y preciosos



Fuente: Ministerio de Minas y Energía para la Feria Internacional Minera (2010).

Como resultado de este tipo de presentaciones, donde se muestra el potencial minero del país en ciertos minerales que son apetecidos a nivel mundial, se ha logrado que en los últimos años lleguen a invertir en exploración en Colombia las grandes empresas mineras del mundo, con la idea de obtener información de detalle de estos depósitos minerales y de poder establecer con precisión su verdadero potencial.

Imagen 4. Principales empresas mineras que hacen presencia en Colombia



Fuente: Ministerio de Minas y Energía para la Feria Internacional Minera (2010).

Como se vio en los ítems anteriores, estas empresas vienen realizando fuertes inversiones en los últimos años, unas dedicadas a ratificar el sospechado potencial minero en metales básicos (aluminio, cobre, plomo y zinc) y metales preciosos (oro, plata, platino), obteniendo hasta la fecha resultados importantes con el descubrimiento de depósitos minerales de gran envergadura, sobre todo en oro, los cuales están catalogados entre los más importantes de Latinoamérica.

Gráfica 16. Número de depósitos de oro de gran envergadura encontrados en América



Fuente: Natural Resource Holdings (2012).

3.3 Qué nos diferencia de los demás países de la región

A nivel suramericano hay varios países que se encuentran en la misma situación de Colombia, es decir, ven la minería como un sector que puede jalonar el crecimiento y desarrollo de las diferentes regiones. Estos países hacen esfuerzos para que la inversión nacional y extranjera se dirija a este sector, surgiendo una competencia para crear las mejores condiciones y lograr aumentar la inversión en minería.

Cada uno muestra sus ventajas comparativas, entendiendo que este factor es determinante en el momento en que los inversionistas internacionales (las grandes multinacionales mineras) tomen la decisión de invertir en determinada región y hagan grandes esfuerzos para crear ventajas competitivas con el fin de reforzar las condiciones naturales y hacer el país atractivo para que llegue dicha inversión.

Dentro de este contexto hay que analizar qué diferencia a Colombia de países como Perú y Chile, que igualmente están buscando atraer la inversión en el tema minero.

Al momento de tomar la decisión de dónde invertir en minería lo que más pesa es el llamado potencial minero del país, debido a que las inversiones en exploración son bastante grandes y las empresas multinacionales quieren invertir teniendo cierto grado de certeza del éxito de dicha inversión.

Dentro del potencial geológico Colombia se diferencia de Chile y Perú por tener confirmadas altas reservas de carbón, ubicándolo como el principal productor de Centroamérica y Suramérica, el décimo productor del mundo y cuarto exportador de este mineral.

Las reservas de carbón estimadas para Colombia le permiten, manteniendo la producción actual de ochenta y ocho millones de toneladas anuales para producir durante setenta años, un carbón de excelente calidad.

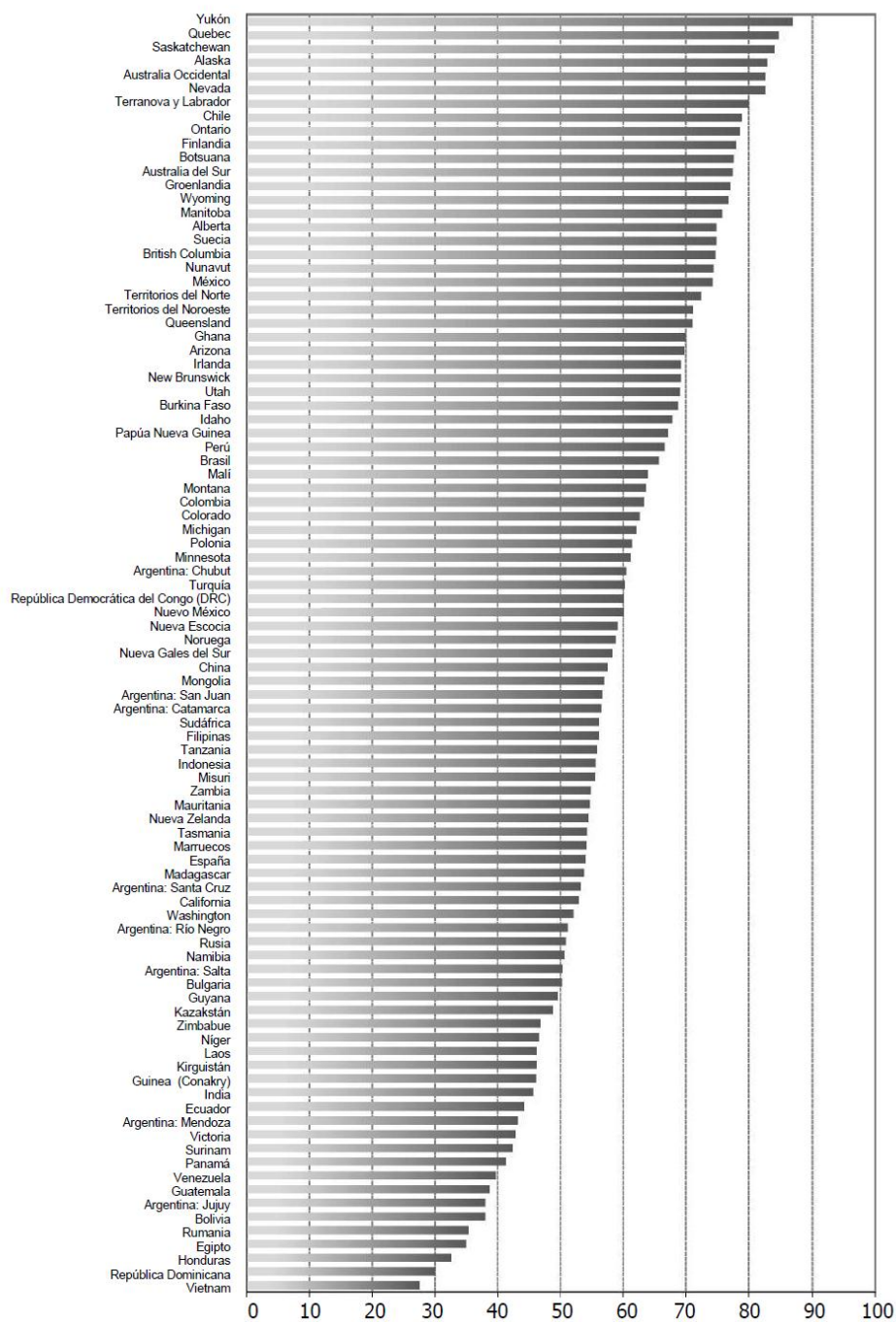
Para el caso del oro no hay mayores diferencias en los tres países: se han encontrado reservas importantes de este mineral y a nivel internacional hay una gran expectativa de seguir aumentando estas reservas en los tres países.

En los metales básicos sucede lo contrario a lo que sucede con el carbón; Chile y Perú son una realidad en la explotación de depósitos polimetálicos en los cuales han logrado confirmar unas reservas importantes que ubican a Chile como el principal productor de cobre, el octavo de plata y tercero de molibdeno, y Perú no se queda atrás al ser el segundo productor mundial de cobre, plata, zinc y el sexto productor de oro.

En Colombia, sólo en los últimos años, se han iniciado campañas exploratorias en la búsqueda de depósitos polimetálicos, y no se tiene reservas importantes de metales básicos, motivo por el cual no aparece en los registros internacionales como un país productor de estos metales.

Sin embargo, las principales empresas mundiales grandes y junior dedicadas a la exploración minera consideran a Colombia como uno de los países más atractivos de Suramérica, y está en puestos intermedios a nivel mundial como lo muestra el estudio realizado por Fraser Institute.

Gráfica 17. Potencial compuesto política y minería



Fuente: —Resultados de la encuesta anual a compañías mineras” (2011-2012).

Otra ventaja comparativa que tiene Colombia y que nos diferencia con relación a Perú y Chile es su ubicación, que le permite ser la puerta de entrada a Suramérica; por una parte es el punto de enlace entre los países del norte y sur del hemisferio, y por la otra posee amplias costas sobre los océanos Atlántico y Pacífico lo que le permite disponer de puertos hacia el resto de América, Europa y los países de la cuenca del Pacífico. Puertos que resultan estratégicos por su cercanía al canal de Panamá.

3.4 Recursos minerales y medio ambiente

En Colombia, al igual que el resto del mundo, se creía que la naturaleza era una fuente inagotable de recursos naturales y que el hombre podría disponer de ellos sin la más mínima precaución; esta situación ha cambiado, más por presiones internacionales que por iniciativa propia, y por esta razón, en los años setenta, el Estado comenzó a preocuparse por el medio ambiente; para entonces se conformó la institución INDERENA, con el fin de armonizar el desarrollo y la conservación de los recursos naturales como respuesta a la conferencia de Estocolmo y su declaración en 1972.

Luego, después de la cumbre de Río de Janeiro realizada en 1992, se promulgó la Ley del Medio Ambiente o Ley 99, en 1993, con la cual se fundó el Ministerio de Medio Ambiente y las diferentes Corporaciones Ambientales Regionales que conforman el Sistema Nacional Ambiental, en donde se crearon los lineamientos e instrumentos que deben tener en cuenta las instituciones públicas y privadas, las comunidades y las personas en general para lograr

un cambio en su comportamiento y alcanzar un modelo de desarrollo más equilibrado y equitativo con el medio ambiente.

A partir de esta fecha el Estado otorgó un presupuesto y entregó los recursos necesarios para fortalecer la institucionalidad ambiental, situación que es acertada. Desafortunadamente se le olvidó que paralela a esta gestión se tenía que generar un modelo de educación y sensibilización ambiental para que las personas que desarrollaran alguna actividad económica fueran conscientes de lo que el Estado pretendía controlar y entendieran las exigencias y las imposiciones que se iban a exigir para realizar dicha actividad, este modelo educativo o de sensibilización debía estar diseñado para que llegara a los sitios más apartados de los principales centros urbanos y productivos del país, para que las personas dedicadas a actividades como la minería supieran y entendieran lo que se pretendía cuando dos o tres años después un grupo de funcionarios adscritos a las corporaciones ambientales salieran a exigir esquemas de producción más amigables con el medio ambiente en procura de defender el derecho de las generaciones futuras al goce y disfrute del medio ambiente.

Situación que no pudo entender el pequeño minero tradicional; para aquellos años su participación en la actividad minera era mucho más alta de lo que es ahora, en la que se estima que cerca del 80 % de la actividad minera se realiza en pequeñas unidades productivas.

El pequeño minero tradicional acompañaba a su abuelo y a su padre (que escasamente alcanzarían algún nivel básico de educación y que tenían como única fuente de sustento la actividad minera) a trabajar en los socavones; tomaban entonces de la naturaleza lo que les fuera útil para poder trabajar y depositaban lo sobrantes sin el más mínimo cuidado.

De esta forma los mineros iban a los bosques cercanos a talar los árboles (sin importarles la especie) para obtener los elementos que les permitieran soportar y garantizar la estabilidad de las excavaciones; vertían el agua sobrante (generalmente ácida y con altos contenidos de sólidos en suspensión y disueltos) en los ríos sin la más mínima idea de que generaban unos cambios físicos y químicos pues los volvía nocivos para las especies de flora y fauna que habitaban en la superficie; desconocían por completo las técnicas y procesos para recuperar o neutralizar el mercurio y el cianuro que luego eran vertidos al medio ambiente después de procesos de recuperación del oro, lo cual generó, lógicamente, graves impactos al medio ambiente.

Se creó entonces un gran choque social cuando los funcionarios llegaron a cerrar estas minas aduciendo, con razón, graves daños ambientales y el derecho de las generaciones futuras al goce del medio ambiente, ya que el pequeño minero tradicional no iba abandonar su actividad pese a lo contaminante que pudiera ser pues no entendía sobre el tema y tenía claro que para él y su familia no existirían generaciones futuras si dejaba de realizar la única actividad económica a partir de la cual obtenía su sustento y el de su familia.

Muchos mineros tradicionales se quejaron de que las normas no eran iguales para todos, a unas personas se les exigía más y a otras menos; esto debido al parecer por fenómenos de corrupción, lo cual ha generado un caos que ha sido aprovechado por grandes y pequeños mineros. Muchos de ellos, no tanto por desconocimiento sino por el afán de obtener un lucro importante de la actividad, evadieron sus responsabilidades ambientales.

De esta forma se ha venido realizando la gestión ambiental en la actividad minera, mostrando resultados muy pobres e inclusive para algunos con importantes retrocesos ya que el pequeño minero abre y cierra minas en diferentes sitios para evadir los controles del Estado. Esto ha logrado que los impactos, de los que se habló anteriormente, se den en áreas mucho más avanzadas.

Los decretos que se emiten para reglamentar la actividad ambiental hacen casi imposible que el pequeño minero pueda trabajar respetando dichas normas, como ocurre con el Decreto 2820 de 2010 con el cual se reglamenta lo relacionado con las licencias ambientales, y donde se establece que toda actividad minera debe tener su licencia ambiental y que acorde a las exigencias que allí se tienen el estudio de impacto ambiental debe ser realizado por un equipo interdisciplinario cuya conformación está lejos de poderla lograr un grupo de mineros dada su baja capacidad de gestión de los mineros.

Según lo anterior, desde el punto de vista ambiental, la actividad minera es viable sólo para la mediana y gran minería, la cual inclusive debe hacer un gran esfuerzo para generar mayor conciencia ambiental y buscar y aplicar métodos más amigables con el medio ambiente; métodos que existen y se aplican en países donde la minería es el pilar

fundamental del desarrollo económico y social (Canadá, Australia y Chile). También es importante lograr una mayor aceptación de la comunidad, a la cual hay que modificarle el patrón de valoración de la actividad minera pues tiene como referencia a la pequeña y mediana minería tradicional que hasta el momento es la que domina el quehacer de la actividad minera en Colombia.

En cuanto a la pequeña minería, el Estado debe tomar la decisión de acompañarla y encaminarla para que se enmarque dentro de un modelo de desarrollo sostenible; de lo contrario van a seguir estrechando su accionar con la promulgación de decretos que dificulten cualquier proceso y que además desencadenan fuertes choques sociales que terminan manifestándose en los repetidos paros que se han presentado en los últimos años, que sin lugar a dudas son aprovechados por otros actores para generar mayor caos y buscar beneficios en medio de este conflicto.

4. VENTAJAS COMPETITIVAS

Adicional al potencial geológico, ventaja comparativa que depende netamente de aspectos naturales que están fuera del dominio del hombre, las administraciones de los países hacen grandes esfuerzos para acompañar las ventajas naturales con medidas de diferente índole, con las cuales pretenden generar condiciones que entusiasmen aún más a los inversionistas a dejar capital en sus territorios.

4.1 Aspectos políticos

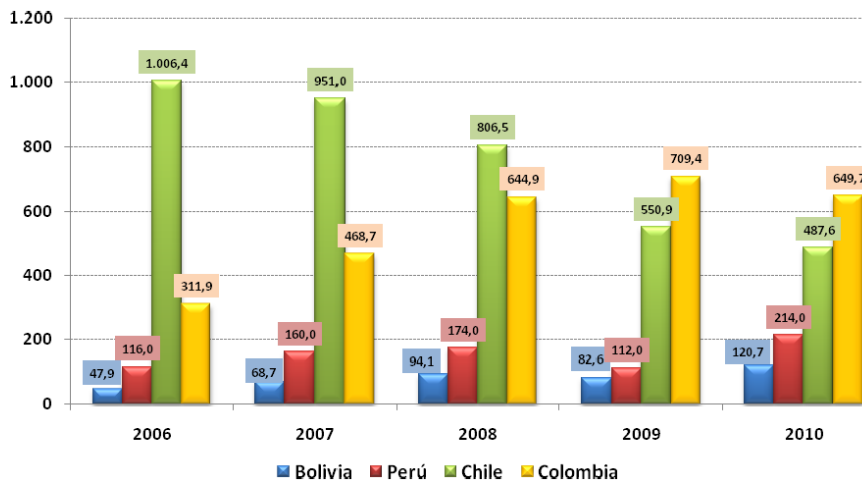
Dentro de las medidas que toman los países se destacan las de orden político, por medio de las cuales se crean leyes que regulan la actividad minera en especial con el otorgamiento de permisos para explorar y explotar los yacimientos, regular la actividad desde el punto de vista técnico, ambiental y económico, y regular la relación de la empresa con la comunidad.

En cuanto a las políticas Perú y Chile han logrado configurar una legislación mucho más flexible en la regulación ambiental, y son muchos más rápidos que en Colombia para otorgar los permisos requeridos para realizar un proyecto minero.

Esta situación les da una ventaja importante para atraer la inversión para el sector minero, y si a esto se le suma que Chile y Perú, en cuanto al tema impositivo, dan grandes ventajas al ofrecer subsidios y una tributación baja a las empresas mineras.

Colombia, en su afán de fomentar la actividad minera y atraer la inversión sobre todo la extranjera, promulga en el 2001 la Ley 685; en este código se desconoce la transversalidad de la Ley 99 de 1993 creando grandes conflictos entre tema minero y ambiental, la Ley 685 consagra el “primero en el tiempo, primero en el derecho”, lo cual originó la entrega a cualquier persona o empresa nacional o extranjera de los recursos naturales no renovables, sin mayores requisitos económicos, sociales, ambientales y técnicos.

Gráfica 18. Regalías mineras Bolivia, Chile, Colombia y Perú, 2006-2010 (en millones de dólares)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia
 Dirección de Presupuestos. Ministerio de Finanzas de Chile
 Boletín Mensual de Minería. Ministerio de Energía y Minas. Marzo 2011, Lima - Perú.
 Ingeominas, Cálculos MME

Fuente: Ministerio de Minas y Energía (2011).

A pesar de la gran facilidad que generaba la legislación minera colombiana para obtener un título minero y de potencial geológico del territorio, eran muy pocos los que hace diez años se atrevían a solicitar un área minera, y es que por más potencial minero que tuviera el país era poco atractivo invertir en un territorio en donde en promedio secuestraban diez personas por día; situación que cambió en el año 2005 cuando la administración del ex presidente Álvaro Uribe Vélez puso en retirada a los grupos armados al margen de la ley.

La combinación de una legislación flexible, mejoras en la seguridad y un aumento en los precios de los *commodities* trajeron como resultado una ola de solicitudes de exploración y explotación minera que puso en aprietos al limitado catastro minero colombiano al tener

que tramitar unas veinte mil solicitudes que cubrían veintidós millones de hectáreas de las ciento catorce que tiene el país. Según datos del Ministerio de Minas y Energía los contratos mineros vigentes a 2001 ascendían a 3.713, en abril de 2005 pasaron a 6.078 y a finales de 2009 se tenían 8.126 contratos mineros, los cuales fueron otorgados sin respetar páramos (ecosistemas de altura en donde se produce gran parte del agua colombiana), parques naturales y zonas para comunidades indígenas y afrodescendientes.

Una de las consecuencias de esa avalancha de solicitudes mineras es que a principios del año 2011 la administración tomó la decisión de cerrar la ventanilla para presentar nuevas solicitudes de contratos de concesión, dicho cierre sería por un año, tiempo en el cual Ingeominas debería analizar y evacuar unas quince mil solicitudes, pero dicho cierre se extendió por más de dos años y sólo fue abierta de nuevo el 2 de julio de 2013.

Durante este tiempo se hicieron algunos ajustes en la legislación minera y ambiental con los cuales se pretendió eliminar el otorgamiento de contratos de concesión mineras en zonas de páramos, exigir mayores requisitos a los interesados en solicitar área para minería y restringir el otorgamiento de contratos en zonas de parques, comunidades indígenas y afrodescendientes; situación que a nivel internacional generó una sensación de inestabilidad jurídica y falta de claridad en las reglas de juego en el tema de contratación minera, esto se vio reflejado en la calificación obtenida por Colombia en el estudio que realiza Fraser Institute. –El puntaje promedio de América Latina continúa descendiendo, este año pasó de 34,3 a 29,6 y está cada vez más lejos del promedio de 51,2 que tenía en la encuesta

2005/06". Venezuela, Guatemala, Honduras y Bolivia causan un descenso en el promedio según Fraser Institute.

Para el Fraser Institute el índice de potencial político es un índice compuesto que mide los efectos de las políticas gubernamentales en la exploración, incluyendo el sentimiento de incertidumbre sobre la administración, interpretación y aplicación de las normativas en vigencia; las regulaciones ambientales, duplicidades normativas e inconsistencias, políticas impositivas, incertidumbre sobre reivindicaciones territoriales y áreas protegidas, infraestructura, acuerdos socioeconómicos, estabilidad política, cuestiones laborales y bases de datos geológicas y de seguridad. Este año se agregó una pregunta sobre corrupción.

Según este estudio Colombia ocupa el puesto 58 de las 93 regiones analizadas y es nuevamente superado por Chile (puesto 18), México (puesto 35), Perú (puesto 50), Brasil (puesto 51); vuelve a superar a Argentina, Panamá, Ecuador y a los que cierran la lista de este estudio que son Venezuela, Bolivia, Guatemala y Honduras.

En términos generales, todos los países de Centroamérica y Suramérica sufren un retroceso al evaluar el índice de potencial político, comparado con el índice de potencial minero, lo cual muestra que exceptuando Chile y México existe una percepción en la comunidad minera internacional de cierta inestabilidad política en los países de Suramérica, siendo esta situación dramática para los casos de Venezuela, Bolivia, Guatemala y Honduras que cierran el listado de este estudio.

4.2 Dificultades estructurales

Si el potencial minero es bueno los inversionistas desestiman algunos problemas estructurales que tenga determinada región, esto debido a que los países que tradicionalmente han facilitado la actividad minera en su territorio (Australia, Canadá y Estados Unidos) han sido fuertemente explorados y cada día se dificulta más la identificación de yacimientos mineros de importancia, lo que ha originado un déficit en la oferta de minerales, en especial los metales básicos, situación que motiva aún más la búsqueda de nuevos depósitos minerales obligando a los inversionistas a mirar hacia regiones terciaristas con un potencial minero importante, pero que lógicamente tienen dificultades de tipo estructural como son inestabilidad política, legislación minera, ambiental e impositiva poca clara e inestable, problemas de corrupción, inseguridad, deficiente infraestructura y comunidades con poca cultura minera.

Lógicamente, las grandes multinacionales mineras y las junior arriesgan algo de su capital e invierten en la exploración de regiones en donde hay dificultades estructurales, pero tienen muy en cuenta estudios como los realizados por Fraser Institute para invertir en las otras etapas del proyecto (construcción, montaje y explotación) y dirigen los capitales destinados para la operación de proyectos mineros hacia donde menos problemas estructurales encuentren.

Por esta razón surgen serias dudas cuando algunos funcionarios de la administración salen a defender su gestión con la denominada confianza inversionista, justificándola por el

aumento de la inversión extranjera directa que ha tenido Colombia en los últimos años, la cual ha escogido como destino predilecto el sector minero, en donde se han realizado inversiones importantes en exploración debido a la percepción del potencial minero que tiene el país en la comunidad minera internacional y no tanto por la mentada confianza inversionista.

Lo que sigue de ahora en adelante es ganar dicha confianza generando ventajas competitivas que nos diferencien de países como Chile y Perú, que inclusive nos superan en la calificación de potencial minero, y esto sólo se logra eliminando algunos problemas estructurales que tiene el país.

4.2.1 Permisos mineros. Como se analizó anteriormente en el tema de la legislación minera y ambiental Chile y Perú llevan una ventaja importante debido a la facilidad con que se otorgan los permisos para la actividad minera.

En Colombia este trámite es lento y complicado debido a que básicamente se requieren dos permisos: uno otorgado por la autoridad minera (Contrato de Concesión Minera) y el otro otorgado por la autoridad ambiental (Licencia Ambiental); la evidencia empírica muestra que en promedio tener estos dos permisos en Colombia toma unos cinco años.

Adicional a esto muchos solicitantes de concesiones mineras, sobre todo aquellos que hacen parte de los denominados mineros tradicionales, se quejan de la corrupción y trato

desigual para obtener el contrato de concesión minera, mientras para ellos el trámite se puede demorar de dos a cuatro años para algunas multinacionales se realiza en meses.

En una investigación realizada por la revista *Semana* se resalta la siguiente situación:

En 2009 voceros de la Anglo Gold Ashanti (AGA) dijeron a un medio local que habían devuelto el 92 % de las áreas pedidas originalmente y que entre las áreas que seguían solicitando –y las que ya estaban tituladas a su nombre– apenas sumaban 166 mil hectáreas. Sin embargo, y aun cuando la información del Registro Minero Nacional puede estar desactualizada, la diferencia con lo que éste reporta hoy es enorme. A julio de 2011 figuran 389 títulos de la AGA registrados en diversos municipios colombianos, de un extremo al otro del país, los que suma más de setecientas mil hectáreas.

¿Cómo logró AGA que le aprobaran el mayor número de títulos mineros del país prácticamente en tres años cuando otras empresas tuvieron que esperar en promedio casi cinco años para conseguir los suyos? (—Lafiebre minera se apoderó de Colombia”, 2011).

Cabe resaltar que ex funcionarios de alto nivel de Ingeominas hoy son empleados de Anglo Gold Ashanti.

Tratando de eliminar situaciones como esta y otras denunciadas por el ex ministro de minas y energía Carlos Rodado Noriega, quien en junio de 2011 manifestó a los medios

que desde que se aprobó el Código de Minas en 2001, hubo superposición de títulos mineros en áreas de parques nacionales y páramos, juegos especulativos, expedición de títulos sin control y algunos de manera sospechosa, violación de los derechos a las comunidades mineras indígenas y afrodescendientes y acaparamiento de títulos”.

Con la idea de solucionar todos estos problemas, crear un sistema de contratación minero más transparente y darle respuesta a unas quince mil solicitudes que tenían en completo caos a Ingeominas se cerró la ventanilla minera.

4.2.2 Minería tradicional sin título minero. Para los mineros tradicionales la situación es totalmente diferente, ya que con la creación de la Ley 685 de 2001 se dio la posibilidad de legalizar la minería informal, para lo cual tenían un plazo de tres años. De los quince mil mineros de hecho que según la Defensoría del Pueblo había en el país, a mayo de 2007 se presentaron ante Ingeominas 3.631 solicitudes de legalización, y de ellas sólo lograron formalizarse un 1 %; una de las causas para que las minas legalizadas fueran tan bajas fueron los requisitos exigidos por la autoridad minera.

Una situación similar sucedió con la Ley 1382 de 2010 que reformó el Código de Minas, la cual resultó inexecutable. Con la promulgación de dicha norma se abrió la posibilidad de legalizar a los mineros artesanales; en el primer año de vigencia de dicha norma llegaron 2.200 solicitudes, y al realizar la evaluación de 719 sólo una pasó la prueba documental, esto debido a que las exigencias son prácticamente las mismas a las requeridas en el proceso de legalización del 2001.

Los mineros tradicionales se quejan de que sus solicitudes fueron tramitadas a paso de tortuga y la de los nuevos títulos a galope, lo cual también contribuyó a que los mineros artesanales no logaran formalizar sus minas pues cuando analizan sus peticiones ya las áreas fueron adjudicadas a nuevos mineros o especuladores.

La minera tradicional generalmente pequeña e ilegal es importante ya que agrupada representa un porcentaje de la producción minera del continente y es una fuente de generación de empleo, no es fenómeno reciente y es problema de carácter universal, ya que no sólo en Colombia hay presencia de esta minería sino en Chile, Perú, Bolivia, China, Canadá, España e Inglaterra (Chaparro, 2000).

De los países suramericanos Chile ha realizado un adecuado manejo de esta problemática, logrando formalizar la minería tradicional y enmarcarla en pequeñas empresas rentables, con buenos estándares de seguridad y bajo impacto ambiental.

Esto se logró gracias a que en el año 1960 se creó la empresa estatal denominada Empresa Nacional de Minería (ENAMI), cuyo objetivo es:

Fomentar el desarrollo de la mediana y pequeña minería, corregir fallos de los mercados financieros y asistencia técnica para la operación metalúrgica que permita alcanzar economías de escala e introducir avances tecnológicos para mejorar la competitividad. Todo lo anterior respetando el medio ambiente y a las

comunidades donde se localizan sus actividades, buscando el desarrollo permanente de sus trabajadores.

Como se puede ver es una empresa única y exclusivamente dedicada a apoyar la pequeña minería con la cual se ha logrado vincular la minería del cobre a la producción nacional compartiendo este espacio con las grandes empresas nacionales y extranjeras.

En Perú y Colombia se vive una problemática más o menos similar con la pequeña minería tradicional; estando más acentuada en Colombia debido a que se combina con otros factores que en Perú no se dan, más que todo asociado al accionar del grupos armados al margen de la ley.

No hay que desconocer que en Colombia el Estado ha tratado de apoyar la minería tradicional, la cual se caracteriza por ser informal o ilegal, con desarrollos poco técnicos no productivos que generan altos índices de accidentalidad, depredación y esterilización de recursos naturales no renovables, fuertes impactos a los recursos naturales renovables y fuertes conflictos socioculturales.

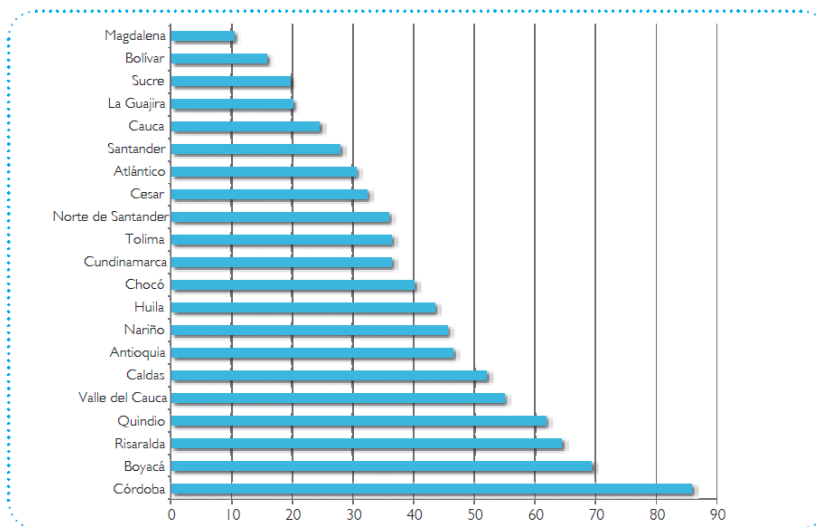
Mediante la promulgación de leyes y normas se han tratado de solucionar todos estos problemas, sin embargo, al hacer un recuento se ve cómo todos estos esfuerzos han aportado muy poco en la solución de la problemática.

En 1993 se trató de modificar el régimen de contratación y legalizar 1.475 hectáreas de explotación de esmeraldas, pero dicho esfuerzo dejó resultados muy pobres pues solamente se lograron legalizar quince empresas.

En otro esfuerzo, en 1994, el Estado ofreció a los mineros ilegales la posibilidad de legalizarse y acceder a programas de apoyo técnico y créditos blandos, teniendo igualmente un pobre resultado: la formalización del 14,5 % de las solicitudes presentadas.

Los dos últimos intentos, bajo la Ley 685 de 2001, actual Código de Minas, y el Decreto 1382 de 2010 con el cual se pretendía reformar el código de minas con los pobres resultados ya enunciados, dejan el siguiente panorama en cuanto a la legalidad de la actividad minera en Colombia.

Gráfica 19. Porcentaje de municipios por departamentos que tienen minería ilegal



Fuente: Defensor del Pueblo (2010).

El pobre resultado del último intento de legalizar la minería tradicional del país radica, a criterio de los autores, en que el Estado a través de normas trató de formalizar la minería tradicional y castigar y perseguir la minería asociada a grupos armados al margen de la ley (llamada por la actual administración minería criminal), quienes vieron en la minería una fuente importante para financiar sus actividades gracias al fuerte incremento de los precios de los *commodities*, en especial del oro y la ausencia, y la falta de estrategias del Estado para hacer presencia en las zonas mineras.

Para poder combinar estas normas y que tuvieran una verdadera aplicación se requiere que la administración delimite claramente la minería tradicional de la minería criminal, frontera que es bastante borrosa y difícil de establecer, situación que había advertido la Defensoría del Pueblo en el año 2010, aún más cuando el Estado ha brillado por la ausencia en las zonas de explotación minera.

El Estado, entonces, ha venido promulgado y aplicando decretos como el 2637 de 2012, con el cual busca controlar la comercialización de minerales a través de la inscripción de los diferentes productores de minerales, los cuales deben tener asociada la autorización para realizar la actividad minera, también se deben inscribir los comercializadores de todo tipo de minerales. Esta inscripción se hace en el Registro Único de Comercializadores de Minerales (RUCOM).

El Decreto 1970 del 21 septiembre de 2012 con el cual se modifican y se aclaran los requisitos, procedimientos a seguir en la presentación y evaluación de las solicitudes de legalización minera.

En julio de 2012 fue adoptada la política andina de lucha contra la minería ilegal mediante la decisión 774, definida por el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, en donde los países miembros se encuentran facultados para decomisar, incautar y destruir maquinaria, equipo e insumos utilizados en la minería ilegal. Apoyados en esta decisión el Ministerio de Defensa Nacional expidió el Decreto 2235 del 3 de octubre de 2012 que autoriza a la Policía Nacional a destruir la maquinaria pesada que se utilice en actividades de explotación de minerales sin la autorización prevista en la ley.

Este último decreto fue el detonante para iniciar el paro minero el 17 de julio de 2012 en el cual los mineros pidieron como punto central la derogación del Decreto 2235 argumentando que el gobierno les ha incumplido, les había prometido legalizarlos y ahora les decomisa y destruye su maquinaria como si fueran delincuentes.

El Estado, con la aplicación de este decreto, buscaba atacar las finanzas que obtienen los grupos armados al margen de la ley a través de la actividad minera, sin embargo, por no tener claro el límite entre la minería tradicional y la minería criminal existe una alta probabilidad de que se haya destruido maquinaria de mineros tradicionales. Algo de razón tuvieron los mineros en su protesta y, seguramente, también fueron motivados y financiados por los grupos al margen de la ley que colaboraron con un paro que mantuvo sitiados algunos municipios del nordeste antioqueño, el Bajo Cauca antioqueño, Marmato e Irra, en Caldas, entre otros.

4.2.3 *Seguridad (orden público)*. El motivo por el cual gran parte del territorio colombiano se mantuvo prácticamente inexplorado desde el punto de vista minero es el conflicto armado que se lleva a cabo en este país desde 1958, cuando nacen las FARC como una fuerza guerrillera que lucha contra el Estado, con una ideología comunista que buscaba recuperar las tierras para los campesinos y que fueron perdidas durante la violencia.

Desde este año hasta nuestros días esa violencia se ha recrudecido, ya que a este conflicto se sumaron otros movimientos que con diferentes argumentos pretendieron tomarse el poder por medio de las armas, es así como al Estado en 1964 se le suma un enemigo más denominado ELN, liderado por un grupo de estudiantes adoctrinados en la lucha guerrillera en Cuba y que no estaban de acuerdo con la política económica y petrolera del país.

Estos grupos se fueron fortaleciendo sin que el Estado, con su gastado modelo de Frente Nacional, los pudiera controlar. Gran parte de la población colombiana cansada de este modelo vio con buenos ojos otra alternativa al Frente Nacional, y la encontraron en el general Rojas Pinilla, quien retirado del ejército entró a la esfera política fundando el movimiento ANAPO, una opción diferente al Frente Nacional para las elecciones presidenciales del periodo 1970-1974. Siendo el general Rojas favorito para llegar al poder, y bajo una situación extraña que gran parte del pueblo colombiano asoció a un acto de corrupción, quedó de presidente Misael Pastrana del Frente Nacional, situación que sirvió de excusa para que los familiares de los militares que eran seguidores de Rojas Pinilla decidieran hacer algo ya que la institucionalidad no daba resultados para cambiar el actual modelo de administración; así, el hijo de un almirante, Carlos Pizarro, fundó el 19 de abril

de 1970 el M19, un tercer grupo armado cuya intención, al igual que los otros dos, era llegar al poder, pero a diferencia de los otros dos movimientos este se caracterizaba por ser una guerrilla urbana.

A estos grupos armados, lo más representativos que ha tenido Colombia, se le sumaron, a mediados de la década de los setenta, el Quintin Lame, el PRT, el EPL y el MRT. Colombia contaba entonces con siete grupos armados que buscaban por motivos diferentes un solo propósito, llegar al poder por medio de las armas.

Para el manejo de este problema, como para la mayoría de los problemas serios en Colombia, nunca hubo una política de Estado y cada administración que llegaba le daba un manejo diferente, en ocasiones se trataba con mano dura y los debilitaban llegando a desaparecer algunos, en otras se fortalecían e inclusive se combinaban con la llegada de otros actores violentos, el primero de ellos el narcotráfico.

En Colombia el narcotráfico nace desde los años setenta cuando su principal producto de exportación era la marihuana; pero su verdadero florecimiento se da a los inicios de los ochenta, cuando su producto estrella era la cocaína procesada. Con el beneplácito de una buena parte de la sociedad colombiana estos narcotraficantes tenían amigos en las altas esferas e inclusive el más representativo de ellos, Pablo Escobar, llegó a ser Representante a la Cámara.

De esta forma al Estado le aparece otro enemigo. Durante la administración de Belisario Betancur y a partir de la muerte de su ministro de justicia se le declaró abiertamente la

guerra al narcotráfico, que con su poder económico se había convertido en el principal terrateniente del país (Magdalena Medio) y a su vez en la principal fuente de financiación de las guerrillas que los extorsionaban; hasta que estas cometieron el error de secuestrar a un miembro de la familia de los más reconocidos narcotraficantes de la época, el clan Ochoa, lo cual hizo que los narcotraficantes se organizaran y crearan el primer grupo paramilitar denominado Muerte a Secuestradores (MAS), logrando arrinconar parte del M19; de esta forma se demostró que con ejércitos particulares era posible poner a raya a los guerrilleros, situación que nunca se había dado por parte del Estado colombiano.

Nacieron entonces los ejércitos particulares que protegían no sólo los intereses de los narcotraficantes, sino de los esmeralderos y ganaderos. Unos actores violentos que se sumaban a los cuatro o cinco grupos guerrilleros más antiguos y que aun perduraban e inclusive se encontraban fortalecidos debido a que el Estado centró su atención en el narcotráfico y permitió su fortalecimiento; estos grupos guerrilleros se organizaron para formar la Coordinadora Guerrillera Simón Bolívar integrada por miembros de las FARC, el ELN, el EPL, el M19 y el PRT.

Pablo Escobar ordenó el desmonte del paramilitarismo argumentando que le estaban ayudando a resolver el problema de la guerrilla al Estado, su principal enemigo, situación que no fue bien vista por algunos paramilitares como los hermanos Castaño que crearon al grupo los Pepes, “perseguidos por Pablo Escobar”.

Pablo Escobar es perseguido, acorralado por el Estado y el grupo paramilitar los Pepes y dado de baja en la administración de Cesar Gaviria, quien también promovió la séptima papeleta y convocó la constituyente, jugada maestra que significó la desmovilización de siete grupos armados y la cercanía para firmar la paz con las FARC, la cual se vio truncada debido a que estas pedían veinte puestos en dicha asamblea, situación que la administración no vio conveniente debido a que si aceptaba esta propuesta sumaría mayoría la izquierda al juntar los miembros de las FARC y el M19, grupo que ya se había desmovilizado.

Las administraciones posteriores a 1994, por diferentes sucesos (proceso 8.000 y proceso de paz con las FARC), sirvieron para que los grupos guerrilleros que perduraron (FARC y ELN) se fortalecieran, sobre todo las FARC y los grupos paramilitares al mando de los hermanos Castaño.

En el 2002 llegó la administración de Álvaro Uribe Vélez, que con su política de mano dura con la guerrilla logró poner en retirada a las FARC y al ELN y abrir las puertas de la negociación con los paramilitares, logrando la entrega y desmovilización de varios de ellos.

Los paramilitares que no se entregaron crearon una nueva figura delincencial, las Bacrim (denominadas por el Estado como Bandas Criminales) que hicieron presencia en el área rural y urbana de las principales ciudades de Colombia; su primordial fuente de financiación salía del narcotráfico y posteriormente, y gracias a los altos precios de los *commodities*, han buscado su financiación en la minería, ya sea por medio de la extorsión o ejerciendo la actividad minera, especialmente la del oro.

Con este breve recuento se quiere mostrar que el pueblo colombiano desde 1958 hasta la actualidad viene enfrentando una lucha armada de forma continua en la que han participado varios actores; esto ha dificultado de manera notoria el desarrollo de cualquier actividad que se quiera realizar en el territorio colombiano, en especial aquellas que están asociadas al área rural porque es allí donde se ha centrado la lucha armada del Estado, la guerrilla y los paramilitares, mientras que los centros urbanos se han visto más afectados por el narcotráfico y últimamente por las Bacrim.

Lógicamente, una de las actividades que más se ha visto afectada es la minera, por estar ubicada en la zona rural.

Bajo estas circunstancias es muy difícil que cualquier inversionista nacional o extranjero exponga su capital en Colombia, por muy alto potencial minero que este tenga y aunque exista un código de minas con el cual resulta posible solicitar áreas mineras en cualquier parte del país sin las mayores exigencias de orden técnico, económico y ambiental. Es por esta razón (orden público) que en los primeros años de vigencia del actual Código de Minas (Ley 685 de 2001) la inversión extranjera directa se movió un poco, pero a la baja.

Situación que también explica por qué entre el 2004 y el 2005 se disparó la inversión extranjera en Colombia, gran parte de ella direccionada hacia el sector minero, pues a nivel internacional se demostró que la política de mano dura contra los grupos armados al

margen estaba dando resultados, logrando retirar a una gran mayoría de los que prevalecían en territorio colombiano como las FARC, el ELN y los paramilitares.

Esta mejora en la seguridad hizo posible que se pudiera acceder a zonas que durante décadas estuvieron vedadas para el común de la sociedad colombiana, y por supuesto para las inversiones en cualquier tipo de negocio, entre ellos la minería.

La nueva situación de seguridad elevó el optimismo de los inversionistas nacionales y extranjeros a visualizar a Colombia como un territorio con encomiables ventajas comparativas en donde se podía invertir en varios sectores, entre ellos la minería, que por su potencia llama mucho la atención de inversionistas extranjeros; adicional a esto se daba la facilidad de tener un código de minas que facilitaba la obtención de áreas mineras y los altos precios de los *commodities*.

La mejora en las condiciones de seguridad se reflejaron en el estudio del Fraser Institute en el cual comienza a aparecer Colombia en niveles intermedios en el año 2006 y se mantiene en ascenso hasta el año 2011, cuando se desploma y pasa a ocupar el puesto 84 de las 93 regiones analizadas.

Este desplome, a criterio de los autores, es un reflejo de lo que se vive al interior del país, pues muchos ciudadanos colombianos tienen la sensación de que la seguridad en Colombia ha desmejorado con la última administración y que los grupos armados al margen de la ley

están ganando poder; además, la guerrilla después de varios años de no poder realizar hostigamientos ha perpetrado varios atentados para tomarse poblaciones, en especial pueblos distantes que están ubicados en el departamento del Cauca.

Igualmente, hay una sensación de aumento en las bajas de los miembros del ejército y un incremento del secuestro en donde inclusive se han visto involucradas varias personas extranjeras.

Existe una gran incertidumbre de la comunidad nacional e internacional en cuanto al desenvolvimiento y resultado de los diálogos de paz, impulsados por esta administración, en donde existe un gran temor de que las FARC nuevamente engañen al Estado colombiano y salgan fortalecidas militarmente de este proceso; de todas maneras se reconoce que lo mejor que le podría pasar a Colombia es la firma de la paz.

4.2.4 Infraestructura. La infraestructura es fundamental para el crecimiento económico, la productividad y el desarrollo territorial equilibrado, y su ampliación ayuda a reducir las desigualdades regionales y locales. La dotación de la infraestructura económica es clave para el desarrollo de las exportaciones. En gran medida, los avances o retrasos de la infraestructura determinan los costos de transporte, cuyos efectos sobre el comercio igualan, y a veces superan, el costo de aranceles o fluctuaciones del tipo de cambio. Además, la inversión en infraestructura puede desempeñar un rol decisivo en la mejora de las condiciones de vida de las familias más pobres, especialmente en las zonas rurales. De

hecho, en estas zonas la infraestructura es un factor crucial no sólo para aumentar y diversificar la producción y el fortalecimiento de la competitividad, sino también para aumentar el empleo y los ingresos de los hogares pobres y reducir varios de sus riesgos sistémicos. En consecuencia, el desarrollo de la infraestructura y sus servicios tienen gran potencial para contribuir activamente en la inclusión social de la población menos favorecida, la mejora de la distribución de ingreso y la reducción de la pobreza (Sánchez y Tomassian, 2011).

El índice de competitividad del Foro Económico Mundial se elabora desde hace más de treinta años y examina los factores que permiten a una nación alcanzar los niveles de crecimiento y prosperidad a largo plazo. Este índice es una herramienta que utilizan los empresarios e inversionistas interesados en identificar las fortalezas y debilidades de un país para tomar la mejor decisión en cuanto a dónde establecer un negocio o invertir, conociendo las condiciones competitivas de cada país estudiado.

La edición 2012-2013 del Índice Global de Competitividad evaluó 144 naciones mediante un promedio ponderado de doce pilares básicos de una economía (Gerencia de Economía y Financiamiento, CMIC, 2012).

Estos pilares son:

- Instituciones
- Infraestructura

- Estabilidad macroeconómica
- Educación superior y capacitación
- Salud y educación básica
- Eficiencia en el mercado de bienes
- Eficiencia del mercado laboral
- Desarrollo del mercado financiero
- Preparación tecnológica
- Tamaño de mercado
- Desarrollo de los negocios
- Innovación

Los primeros cuatro son requerimientos básicos, los siguientes seis son potenciadores de eficiencia, y los últimos dos son factores de desarrollo e innovación.

Para efectos de análisis se tendrá en cuenta sólo el factor de infraestructura que incluye los siguientes rubros:

- Calidad general de la infraestructura
- Calidad de las carreteras
- Calidad de la infraestructura ferroviaria
- Calidad de la infraestructura portuaria
- Calidad de la infraestructura aérea
- Calidad del suministro de electricidad

- Líneas telefónicas

En conjunto, estos siete rubros evalúan la calidad general de la infraestructura de un país. La evaluación se realiza a través de una encuesta que se aplica a empresarios, académicos y líderes empresariales de los países que se califican.

De los 144 países analizados Colombia ocupa el puesto 93; y el primero en Centroamérica es Panamá, que ocupa el puesto 36, en Suramérica es seguido por Chile que ocupa el puesto 43 y que Perú ocupa el puesto 83.

Entre los dieciocho países de Centroamérica y Suramérica, Colombia ocupa el puesto doce, superado por países con menos ingresos como Panamá, Uruguay, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Perú y Ecuador.

En el último año Colombia perdió ocho puestos, en Suramérica, lo cual significa que en los demás países se viene invirtiendo y mejorando su infraestructura, mientras que en Colombia se tiene conciencia de la apremiante necesidad de mejorar su infraestructura, pero efectivamente se hace muy poco para lograrlo.

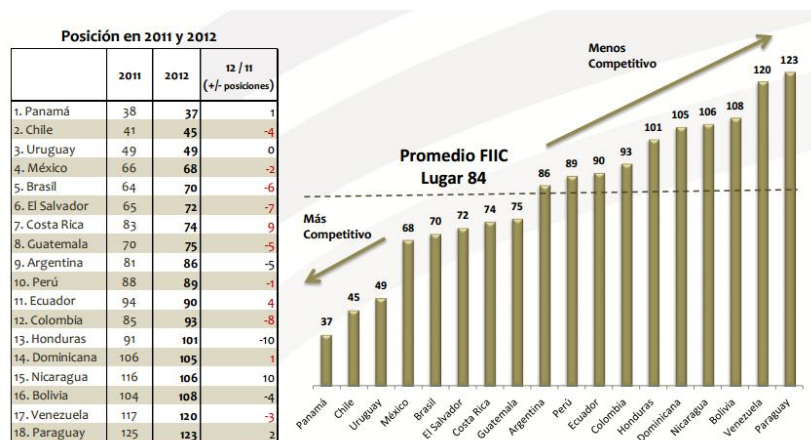
Tabla 11. Ranking mundial de infraestructura

	País	Posición en infraestructura	Calidad General de Infraestructura	Calidad Carreteras	Calidad Ferroviaria	Calidad Portuaria	Calidad Aérea	Calidad Suministro Eléctrico	Líneas Telefónicas
1	Hong Kong	1	4	8	3	3	2	3	3
2	Singapur	2	2	3	5	2	1	6	30
4	Francia	4	5	1	4	26	10	9	7
6	Reino Unido	6	24	24	16	12	22	8	10
9	Corea	9	22	17	10	20	26	32	4
10	España	10	18	13	8	14	17	30	26
13	Canadá	13	15	16	15	16	23	14	16
14	Estados Unidos	14	25	20	18	19	30	33	15
17	Taiwan	17	27	21	11	29	44	28	1
28	Italia	28	82	57	40	89	67	38	35
32	Malasia	32	29	27	17	21	24	35	85
45	Chile	45	31	23	64	34	39	53	68
46	Tailandia	46	49	39	65	56	33	44	95
68	México	68	65	50	60	64	64	79	73
70	Brasil	70	107	123	100	135	134	68	55
86	Argentina	86	112	106	103	101	115	108	50
93	Colombia	93	108	126	109	125	106	62	82
120	Venezuela	120	135	128	113	139	126	131	49
123	Paraguay	123	140	132	123	105	141	115	106

Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento, CMIC, con datos del Reporte de Competitividad Mundial 2012-2013, Foro Económico Mundial.
* Estudio realizado a 144 países.

Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento, CMIC (2012).

Tabla 12. Ranking en América en infraestructura



Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento, CMIC, con datos del Reporte de Competitividad Mundial 2012-2013, Foro Económico Mundial.
* Estudio realizado a 144 países.

Fuente: Gerencia de Economía y Financiamiento, CMIC (2012).

Desde el punto de vista geográfico, Chile, Colombia y Perú son países medianos en el contexto latinoamericano, con redes viales que superan los setenta mil kilómetros a nivel nacional. En el inicio de los años noventa el panorama de la infraestructura vial en estos países era desolador: cada red estaba escasamente pavimentada y con serios problemas de mantenimiento. En los años posteriores Chile logró un importante mejoramiento en su red

vial hasta llevarlo a ocupar el puesto veintitrés, pero presentó un estancamiento en la parte ferroviaria, suministro de energía eléctrica y líneas telefónicas que le bajaron significativamente su promedio, lo cual le ha significado perder diez puestos en ranking mundial en infraestructura.

Perú y Colombia se mantienen prácticamente estancados en posiciones de la parte intermedia hacia abajo de la tabla, sin embargo, en el caso de Perú, en los últimos años se ha mejorado en el tema de infraestructura vial, lo cual le ha significado que en el ranking mundial haya mejorado dos posiciones en los últimos años, mientras que para Colombia la situación es preocupante, es tal su estancamiento en todos los aspectos que en los últimos años el ranking mundial ha perdido dieciocho puestos.

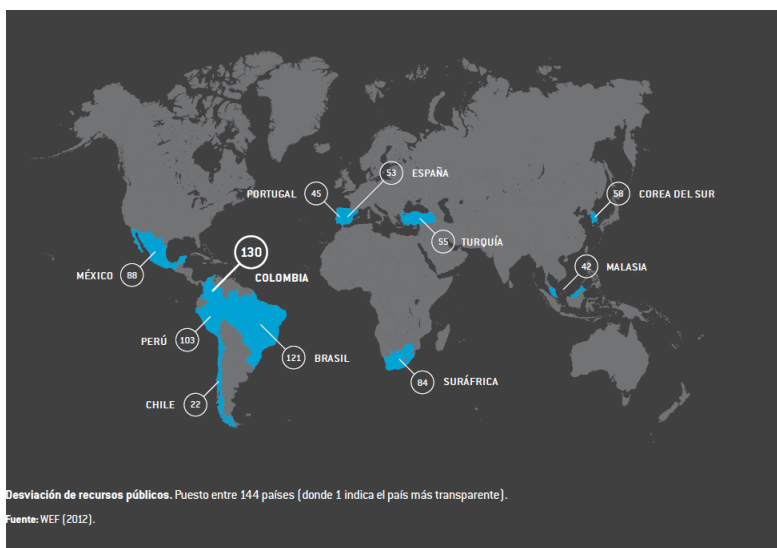
Según la Sociedad Colombiana de Ingenieros, para que Colombia sea más competitiva debe hacer una inversión total, pública y privada, de mínimo el 2 % del PIB anual durante el próximo cuatrienio, equivalentes a US\$20.000 millones (US\$5.000 millones por año), que supera el dato histórico del 0,6 % del PIB en el período 1993-2008.

Colombia tiene que realizar grandes esfuerzos y mejorar significativamente en tema de infraestructura ya que está muy por debajo de Chile, y si continua con esta tendencia Perú se alejara cada día más, lo cual puede significar una predilección de los inversionistas por invertir en estos países y dejar en un tercer plano a Colombia.

4.2.5 *Corrupción*. Sin lugar a dudas, uno de los aspectos que más dificulta la realización de cualquier tipo de proyecto es la corrupción, motivo por el cual los inversionistas evalúan el comportamiento de las regiones en este aspecto antes de decidir en qué territorios invertir el dinero.

La corrupción es un fenómeno grave para cualquier región, ya que como lo señala el Banco Mundial esto afecta la estabilidad macroeconómica, la inversión extranjera directa, el desarrollo de la pequeña empresa y la superación de la pobreza.

Gráfica 20. Nivel de corrupción en algunos países del mundo



Fuente: Consejo Privado de Competitividad (2013).

–Como resultado de la corrupción los países tiene que invertir grandes cantidades de recursos que podrían ir direccionados a la salud, educación, infraestructura, empleo,

tecnologías de la información, innovación y en general a factores que promuevan el desarrollo” (Consejo Privado de Competitividad, 2013).

Desafortunadamente Colombia está siendo golpeada por la corrupción, tanto en el sector público como en el privado, y comparándolo con otros países del mundo se encuentra en una posición que muy pocos envidiarían.

Según el Índice de Competitividad Global del WEF Colombia ocupa en el 2011 el puesto 130 entre 144 países en el indicador que mide la desviación de recursos públicos, el 96 en el indicador que mide los pagos irregulares o sobornos, el 105 en el que mide el favoritismo en las decisiones de los empleados públicos, el 104 en el relacionado con el despilfarro del gasto gubernamental, y el 83 en el indicador sobre transparencia en el diseño de políticas públicas (Consejo Privado de Competitividad, 2012).

Como se puede apreciar, la percepción que se tiene a nivel mundial de la corrupción en el sector público en Colombia es bastante alta, pero es aún más preocupante los niveles que se alcanzan en el sector privado, lo cual pone en tela de juicio los valores éticos de las empresas colombianas.

En el 2012 el país ocupa el puesto 112 entre 144 países en el indicador del WEF que mide el comportamiento ético de las compañías privadas. Por otra parte, el Anuario de Competitividad Mundial 2012 del Institute for Management Development IMD –que tiene como uno de sus componentes de medición las

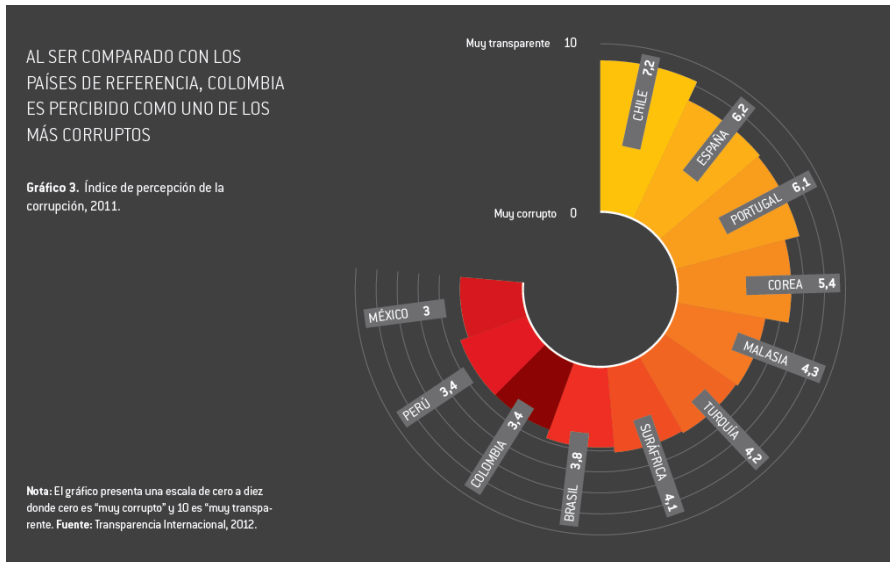
prácticas gerenciales–, ubica a Colombia en el puesto 48 entre 59 países en el indicador que mide la instrumentación de prácticas éticas por parte de las compañías privadas en Colombia, lo que constituye un descenso de 18 puestos frente al mismo indicador en 2011. La misma publicación ubica el país en el puesto 34 en el indicador que mide la responsabilidad social de los dirigentes empresariales, lo cual si bien muestra un puesto medio en el ranking, constituye un descenso de 21 lugares frente a los resultados de 2011. Lo mismo ocurre con el indicador que mide la efectiva supervisión de las juntas directivas a la gerencia, donde Colombia está en el puesto 30 en el IMD 2012, pero con un descenso de doce puestos con respecto al IMD 2011 (Consejo Privado de Competitividad, 2013).

Transparencia Internacional, ubica a Colombia en el puesto 80 entre 182 países, con una calificación de 3,4 sobre 10, donde 1 corresponde a un país muy corrupto y 10 a un país muy transparente. Colombia disminuyó dos puestos en relación con el índice del año pasado, donde se ubicaba en el lugar 78 (Consejo Privado de Competitividad, 2013).

Estos índices de percepción de la corrupción a nivel mundial que colocan a Colombia como un país con una corrupción alta no difieren mucho de los resultados obtenidos en el estudio realizado por el Fraser Institute.

En dicho estudio, de las 93 regiones analizadas Colombia se encuentra en el puesto 62, siendo superada por Chile que ocupa el puesto 32, Perú el 48, Brasil el 57 y México el 60

Gráfica 21. Índice de percepción de la corrupción



Fuente: Consejo Privado de Competitividad (2013).

Este indicador, junto con el de seguridad, es el encargado de darle a Colombia una calificación muy baja, colocándolo en términos generales debajo de Chile y en una situación de competencia con Perú.

4.3 Hay cultura minera en Colombia

El hecho de que en Colombia se realice la actividad minera desde antes de la llegada de los españoles a estas tierras no quiere decir que se tenga una cultura minera, por el contrario, lo que refleja lo planteado hasta el momento en este estudio es que se adolece de ella.

Reflejo de esta situación es que Colombia en el tema de la explotación de los recursos naturales no renovables no ha podido trascender, y esta actividad, en un gran porcentaje, es

realizada a escala de pequeña y mediana minería, y sin contar con una institucionalidad que la respalde, lo cual ha permitido que esta actividad sea permeada e influenciada por una cantidad de factores que en nada contribuye al mejoramiento y crecimientos de las regiones en donde se realiza.

De esta manera, en Colombia lo que ha prevalecido es una cultura del extractivismo en la cual lo importante es obtener en el menor tiempo posible la mayor cantidad de mineral, al más bajo costo, para lograr unos márgenes de utilidad amplios y de esta forma poder responder ante las pretensiones de los grupos armados al margen de ley y ante los fenómenos de corrupción que les permite operar sin el más mínimo respeto hacia las normas existentes con tal de que quede un remanente para el beneficio del propietario de la explotación minera.

Toda esta cultura extractivista se logra sacrificando las condiciones de seguridad de las explotaciones mineras, lo cual impide que se manejen índices de seguridad minera como sí ocurre en Chile.

Igualmente se sacrifica el medio ambiente. La minería es una actividad en la que no se requiere la deforestación de grandes cantidades de bosque, cosa que sí ocurre con la agricultura y la ganadería, pero genera impactos severos a los suelos y el agua por la conjugación de varios factores como la baja conciencia ambiental de las personas que desarrollan la actividad minera, la falta de conocimiento técnico que les impide aplicar tecnologías limpias en los procesos productivos, los deseos y la necesidad de obtener el

máximo lucro posible, la falta de control del Estado a la regulación existente y la falta de gestión, de este mismo Estado, para definir con claridad las zonas de alta vulnerabilidad ambiental. –Colombia posee el 49 % de los páramos del planeta con una superficie aproximada de 1.932.987 hectáreas, el 1,7 % de su territorio continental, distribuidos en 34 sistemas identificados” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008).

La Constitución Política de 1991 contempla que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica; además, le corresponde planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Las áreas identificadas como sistemas paramunos, treinta y cuatro en total, no han sido declaradas y delimitadas de manera precisa, porque aún no se cuenta con los criterios ecológicos, climáticos y geográficos que permitan hacerlo pese a que el Artículo 34 del actual Código de Minas establece que estos ecosistemas deben ser delimitados geográficamente por la autoridad correspondiente, con base en estudios técnicos, sociales y ambientales ya que se prohíbe ejecutar trabajos y obras de exploración y explotación minera en tales áreas.

Antes de la reforma del citado Artículo 34, el ordenamiento jurídico colombiano prevé, por sí mismo, la protección de los páramos. En efecto, la Ley 99 de 1993, en el aspecto específico de los páramos, consagró que los páramos, subpáramos, nacimientos de agua y

zonas de recarga de acuíferos deben ser objeto de protección especial, y que la biodiversidad debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible (Defensor del Pueblo, 2010).

No se entiende por qué a pesar de la normatividad existente el mismo Estado es el principal violador de la reglas, al otorgar contratos de concesión en zonas de páramos, en donde se han concesionado 391 contratos mineros que abarcan una superficie de 108.972 hectáreas.

Otro aspecto que no ayuda en nada a crear una cultura minera en el país es la baja responsabilidad social que tienen los actores de la actividad minera en Colombia; no se logra una proyección hacia la comunidad y es común encontrar que en las zonas en donde se realiza la actividad minera se de una alta descomposición social, una fuerte pérdida de los valores y del índice de necesidades básicas insatisfechas.

Las necesidades básicas insatisfechas no son únicamente atribuibles a la minería, sin embargo, siendo la principal actividad económica de estas regiones debe haber una mayor preocupación e interés de los “empresarios” mineros por proyectarse a la comunidad, vigilar y monitorear que los recursos aportados a través de los impuestos y tributos sean verdaderamente invertidos en la comunidad.

Esta forma de realizar la minería ha dejado en las comunidades una cantidad de prevenciones por parte de la población colombiana, pues se ha creado un concepto errado

sobre la actividad minera, una incultura que los lleva a oponerse a la realización de proyectos mineros en su territorio, apoyados en su experiencia equivocada de lo que es la minería y la falta de control del Estado sobre dicha actividad.

Con esta posición se puede estar negando la posibilidad de desarrollar proyectos totalmente diferentes a los que hasta ahora la mayoría de los colombianos conocemos, en donde si el Estado cumple su función a cabalidad y llegan verdaderos empresarios mineros a realizar esta actividad, los beneficios para estas regiones pueden ser inmensos.

5. PROSPECTIVA Y ESCENARIOS

El desarrollo de la humanidad ha estado atado al aprovechamiento de los recursos minerales, los cuales han sido extraídos del subsuelo casi desde que se tiene conocimiento de la existencia del hombre y lo han acompañado en todo su proceso evolutivo hasta llegar a lo que es hoy el individuo contemporáneo; ha sido tal la importancia de los minerales en el ciclo evolutivo de la humanidad que en ella se distinguen la era de piedra, la era de bronce y la era de hierro.

Sin lugar a dudas seguirán acompañándolo en su proceso evolutivo, ya que las necesidades humanas son cada vez más sofisticadas y se encuentran asociadas, casi todas, al aprovechamiento de algún recurso mineral.

Las restricciones de tipo ambiental no han permitido el aprovechamiento de reservas de varios minerales que se encuentran ubicados en zonas de vulnerabilidad ambiental en varios países del mundo, situación que ha contribuido a que haya un déficit en la oferta de los minerales.

Casi todos los análisis apuntan a que los precios de los minerales no continuarán creciendo al ritmo que lo venían haciendo en los últimos años, pues se presentarán fluctuaciones a la alza y la baja, pero manteniendo un precio alto, esto debido a un ligero retroceso o estancamiento en el crecimiento de países como China e India.

Sin embargo, se considera que hay un grupo de países que mantendrán en promedio un crecimiento sostenido, con ligeras afectaciones, producto del bajo crecimiento de Estados Unidos y la incertidumbre económica de Europa, lo cual favorecerá el mercado de los *commodities* y a Suramérica como uno de los principales proveedores de minerales en el mundo.

Según lo manifiesta el experto analista del tema minero económico en Latinoamérica, Mariano Lamothe, economista de la revista *abceb.com*, el panorama para Latinoamérica con relación al mercado de los metales es altamente favorable mientras que los integrantes del BRIC (Brasil, Rusia, India y China) sigan con su vertiginosa expansión, ya que varios expertos estiman que para 2050 estos países concentrarán el 40 % de la población mundial, situación que necesariamente llevará a una mayor demanda de infraestructura en estos países, como lo han evidenciado China e India en los últimos años, que han tenido una gran petición de metales básicos para fortalecer la infraestructura de los centros urbanos y poder atender la llegada de la población de áreas rurales para incorporarse al aparato productivo y de consumo natural de los grandes centros urbanos, lo cual genera un gran dinamismo económico en estos países.

Otro aspecto que hace pensar que el nivel de los precios de los *commodities* se mantendrá alto es la situación de los países de la región que –conscientes de la oportunidad de crecer como potencia competitiva tras la incertidumbre económica internacional, han focalizado

sus esfuerzos en proyectos de infraestructura” (–Chile, Perú, Colombia, Brasil y su infraestructura en potencia”, 2012).

Según un cálculo del *Diario Financiero*, Colombia, Perú, Chile y Brasil tienen un potencial de inversiones en infraestructura de US\$ 500.832 millones de aquí a 2021, monto que se reparte en proyectos de transporte, urbanismo, telecomunicaciones, agua y saneamiento, infraestructura hidráulica y vialidad interurbana, en su mayoría, de ámbito público-privado y abierto a inversión extranjera (–Chile, Perú, Colombia, Brasil y su infraestructura en potencia”, 2012).

Bajo esta perspectiva se presume que en corto y mediano plazo los *commodities*, y especial los metales básicos, van a mantener un precio alto, situación que favorece a países como Chile y Perú que están posesionados a nivel mundial en este mercado.

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Alberto Salas, anunció que Chile cuenta con una carpeta de inversiones mineras para el 2012-2020 de más de US\$100.000 millones. Las exportaciones mineras en ese período aumentarán en US\$ 40.000 millones, llegando a US\$92.000 millones anuales (–SONAMI advierte impacto negativo en la minería por paralización de Punta Alcalde”, 2013).

Juan Carlos Guajardo, director del Centro de Estudios del Cobre y la Minería de Chile (CESCO), ve también en la relación comunidad-actividad minera posibles limitantes para cumplir con las proyecciones en inversión que se tienen en Chile, e invita a las empresas

mineras a que refuercen los esquemas para trabajar con la comunidad y puedan trabajar juntos con el desarrollo de proyectos mineros.

En Perú la situación es bastante halagadora en cuanto al futuro de la inversión en minería, según lo manifestó el ministro de la cartera: a 2018 se tienen confirmados USD\$48.226 millones en cuarenta y cuatro proyectos mineros y quedan siete proyectos por definir los montos de inversión, lo cual hace presumir que la inversión va a estar por encima de los cincuenta US\$1.000 millones.

La principal preocupación de la administración peruana en cuanto a la inversión minería es que esta se haga con una alta responsabilidad social y ambiental para entrar en consonancia con las políticas diseñadas por el presidente Ollanta Humala y su equipo de trabajo, en la cual se le da una alta prioridad a la defensa y preservación del agua y del medio ambiente.

En Colombia, aunque hay optimismo en cuanto al futuro de la inversión minera, la situación es un poco diferente a la de Chile y Perú; al igual que estos países la inversión extranjera directa en Colombia aumentó de manera significativa en los últimos años, y gran parte de esta inversión fue direccionada a la actividad minera, la cual entre el año 2010 y 2011 tuvo un incremento cercano al 50 % al registrar una inversión de USD\$2.600 millones (Zambrano, 2011); esta inversión fue destinada más que todo a proyectos de exploración de oro y metales básicos y otra parte a la ampliación de proyectos en producción de carbón y oro.

La diferencia radica que después de varios años de haber invertido en exploración en Chile y Perú, se confirma una futura inversión en la puesta en marcha de futuros proyectos de explotación minera y la ampliación de algunos otros proyectos que se encuentran en operación, como resultado de esta situación se proyectan en estos países las cuantiosas inversiones mencionadas anteriormente.

Mientras que en Colombia luego de que las grandes empresas mineras internacionales y las junior adelantaran campañas de exploración, inclusive con un riesgo mayor que en Chile y en Perú, sobre los conflictos sociales (pequeña minería tradicional y poca cultura minera en las comunidades), la inestabilidad jurídica (cambio en las entidades de control minero y normas minero ambientales) y el conflicto armado (percepción de debilitamiento del Estado e incertidumbre en el proceso de paz con las FARC), no es claro el futuro de la inversión en los proyectos que lograron confirmar reservas importantes como La Colosa en Tolima de AngloGold Ashanti, Gramalote en Antioquia de AngloGold Ashanti, proyecto Angostura en Santander de Eco Oro, Marmato Caldas de Gran Colombia Gold, Titiribí Antioquia Sunward, inversiones que se realizaron asumiendo estos riesgos pero con la idea de confirmar el sospechado potencial minero de Colombia y con la esperanza de que muchos de estos riesgos se reduzcan a través de diferentes acciones del Estado.

Mientras que por parte del Estado se hacen anuncios tratando de motivar o mantener la inversión en exploración, como el realizado por la presidenta de la Agencia Nacional Minera (ANM) de Colombia, María Constanza García:

Se espera que en el año 2013 se aumente aún más la inversión en exploración minera en el país, en vista que para el segundo semestre del 2013 se tiene proyectado ofrecer en subasta con las primeras áreas de las 20,5 millones de hectáreas que la ANM tiene destinadas para exploración en el país.

Actualmente se trabaja en los términos de referencia para dichas subastas y en aumentar el conocimiento geológico de estas áreas, en las cuales Colombia busca incrementar en corto y mediano plazo la producción de minerales como plata, platino, zinc, cobre, hierro coltán, uranio y magnesio, y diversificar aún más la producción de minerales, la cual está centrada principalmente en carbón, níquel y oro (—Colombia ofrecerá en subasta zonas para la exploración minera”, 2013).

Con modelos como este se espera que en los próximos años y hasta el 2019 la inversión en exploración en Colombia esté cercana, como mínimo un 4 % de lo que se destinará a nivel mundial en exploración minera al año 2019.

Aunque este tipo de anuncios da muestras de que el Estado está tratando de generar claridad en cuanto a las áreas disponibles que se tiene en Colombia para celebrar contratos de exploración y explotación minera, confirma la percepción que tuvieron muchas empresas internacionales de la falta de franqueza en las reglas de juego, ya que muchas de ellas fueron atraídas a invertir en Colombia porque según el Código de Minas, Ley 685 de 2001, se disponían 114 millones de hectáreas para realizar actividad minera, sin embargo,

luego de tener inclusive el contrato de concesión minera no se pudo realizar el proyecto por no contar con los permisos ambientales y por conflictos con las comunidades.

Es por esta razón que Colombia está perdiendo posicionamiento ante los inversionistas internacionales, como se evidencia en el último estudio del Fraser Institute.

La presidenta de la Sociedad de Minería a Gran Escala, Claudia Jiménez, también manifestó al periódico *El Espectador* que al 2015 se espera una inversión de US\$12.000 millones por parte de las empresas que actualmente operan en Colombia, y que dicha suma será de US\$22.000 millones para el año 2020.

6. RESPUESTA A LA PREGUNTA

Si entre la política que determina el funcionamiento del sector minero en Colombia y los llamados a ejecutarla es común encontrar *inconsistencias*, ¿es posible que la locomotora minera cumpla con los objetivos de crecimiento y desarrollo propuestos por el gobierno del presidente Juan Manuel Santos?

Como se pudo apreciar en el desarrollo de este trabajo, Colombia cuenta con el elemento más importante a tener en cuenta para que la minería sea una fuente de desarrollo y crecimiento para el país, el potencial minero, reconocido tanto por expertos nacionales como extranjeros que coloca al país en el puesto 21 al momento de analizar las 93 regiones más importantes en cuanto al tema minero a nivel internacional y a disputar el segundo lugar con Perú detrás de Chile a nivel suramericano (Fraser Institute), como se publicó en la edición quinta del boletín *Cómo vamos* de la Agencia Nacional Minera el 13 de junio de 2013.

Tener esta ventaja comparativa es un punto de partida de suma importancia para poder lograr que la minería sea una locomotora de desarrollo de crecimiento para el país, como lo pretende la actual administración, sin embargo, este aspecto no lo es todo y se deben hacer grandes esfuerzos para superar una serie de problemas estructurales, entre ellos la carencia de cultura minera, identificados en los numerales 4.2 y 4.3 de este trabajo, que requiere de una muy buena habilidad del Estado para generar el ambiente propicio que logre que una

gran mayoría de los colombianos sean parte de la solución a las problemáticas que dificultan el crecimiento del sector minero.

Es tal el potencial minero del país que cuando se percibió una mejoría en las condiciones de seguridad, que coincidió con una mejoría en los precios internacionales de los *commodities*, se produjo lo que se denominó un “boom minero”, en donde la inversión extranjera directa del país aumentó de manera significativa, cerca del 25 % de dicha inversión iba destinada al sector minero, sin contar hidrocarburos.

Pero toda la inversión realizada entre el 2004 y el 2012 fue dirigida a proyectos de exploración y a la ampliación de proyectos mineros ya existentes, sobre todo en la producción de carbón y oro; no se inició un solo proyecto nuevo, ni hay claridad sobre el inicio de operación de algún proyecto de envergadura en el corto plazo.

Proyectos que pueden llevar a Colombia a los primeros puestos de producción de oro a nivel mundial, que surgieron luego de las inversiones en exploración como La Colosa, Gramalote y Angostura, no tienen claro su futuro en el corto plazo, debido a la conjugación de una serie de problemas que si no se resuelven pondrían en duda la posibilidad de que la minería sea una locomotora de crecimiento y desarrollo para el país.

Para algunos entendidos en la materia la locomotora minera ya se paró, como lo expresa la directora del Sector de la Minería a Gran Escala (SGME), Claudia Jiménez Jaramillo,

quien se lamenta de que las altas cifras positivas de otros años ahora estén en terreno negativo.

Gráfica 22. Desenvolvimiento de los principales productos de exportación minera del país



Fuente: Rojas (2013).

Si en 2011 la economía nacional era jalonada por la minería por un auge histórico, para el 2012 hubo desaceleración y no se cumplieron las metas oficiales, este año ya hay estancamiento de la actividad y podría cerrar en recesión.

Esto debido a una serie de dificultades en sectores como el carbonífero que ha dejado de producir 7,2 millones de toneladas debido a huelgas y paros en la producción por contingencias en empresas líderes en la producción de carbón.

Según el DANE, las exportaciones mineras decrecieron 22,4 % en el primer semestre de 2013, y el sector redujo su participación en el total de 22,9 a 19 %.

Pero la inquietante situación de la que fuera la locomotora que a mejor ritmo marchó al inicio del gobierno Santos, también se explica por la caída radical de los precios internacionales del carbón, el oro y el níquel, lo que más vendemos al mundo después de crudo, y que en el último año han tenido una disminución sensible.

Gráfica 23. Caída del precio de los minerales

Caída libre de precios de minerales (en dólares, precios a 14 de agosto 2013)			
	Oro (Onza Troy)	Carbón (tonelada)	Níquel (tonelada)
Precio	1.330,4	75,3	14.775
Variación 12 meses	-17%	-20%	-14%
Var. año corrido	-20%	-16%	-15%
Máx. histórico	1.895 (05-09-2011)	224 (01-07-2008)	54.050 15-05-2007
Histórico vs. actual	-30%	-66%	-73%

Fuente: SGME.

También resalta Claudia Jiménez Jaramillo que la incertidumbre para el sector es mayor cuando hay señales contradictorias desde el Estado: se declara la locomotora minera en el discurso del gobierno pero las autoridades locales no creen que lo sea, por esta razón se presentan situaciones como que la Contraloría se oponga a varias iniciativas de exploración y producción minera y que Indumil (empresa adscrita al Ministerio de Defensa) venda a precios muy altos los explosivos sin las especificaciones técnicas que requiere el sector; además, influye mucho que en el Congreso existan catorce proyectos legislativos que

impactan al sector minero, diez de los cuales se convirtieron en leyes en la última legislatura 2012-2013.

Frente a ese panorama adverso que señala Jiménez, que ~~hay~~ un estancamiento evidente de esta industria, llamamos al país para que no deje perder una oportunidad de desarrollo en la minería legal y responsable social y ambientalmente. El enemigo no es la minería formal”, puntualiza.

El Gobierno debe atender el conflicto con los mineros artesanales e informales, combatir la extracción ilegal y está en deuda de definir una política de mediano plazo que dé competitividad a un sector que, como dice Jiménez, si no tiene un viraje rápido e importante, se avecina una recesión” (Rojas, 2013).

Posiciones como esta deben llamar la atención de la actual administración que debe tomar las medidas necesarias para eliminar las inconsistencias entre los que formulan las políticas mineras y los que las aplican, descartando de esta manera incongruencias que obstaculizan e impiden el crecimiento del sector minero a los niveles que se requiere para que sea una locomotora de crecimiento y desarrollo para el país.

6.1 Otorgamientos de permisos para exploración y explotación minera

Se debe informar con claridad a inversores nacionales y extranjeros en qué lugares del país es posible solicitar áreas mineras, lo cual hace que se delimiten, con la realización de estudios técnicos, las zonas de páramos del país y se recurra a la idea de no otorgar en estos territorios permisos mineros para no generar falsas expectativas a los inversionistas.

Es importante también marcar con claridad las zonas de parque nacionales, reservas forestales y zonas de comunidades negras e indígenas, e igualmente definir de forma clara qué tipo de restricciones existen para otorgar permisos mineros en estos territorios.

Reglamentar de forma clara el derecho de prelación y consulta previa de que gozan las comunidades afrodescendientes e indígenas, ya que por intermedio de este procedimiento se están congelando grandes áreas mineras del país, con el agravante que estas comunidades se están volviendo un ministerio de minas paralelo al institucionalmente establecido, ya que ellos están otorgando permisos de explorar y explotar dichos territorios a empresas nacionales y extranjeras, sin importar aspectos culturales, pues en realidad están buscando beneficios netamente económicos.

Si estas comunidades no van a ejercer de forma directa la actividad minera, bajo esquemas de producción tradicionalmente utilizados, que hacen parte de su arraigo cultural, no debe permitir el Estado ejercer el derecho de prelación y dejar estas zonas para que la administración las otorgue a empresas nacionales y extranjeras imponiendo condiciones para salvaguardar la cultura de estas comunidades, las cuales se deberán hacer respetar a través de una presencia efectiva del Estado en estos territorios. De esta forma, estas

comunidades saldrán altamente favorecidas desde el punto de vista cultural y mejorando de manera significativa su calidad de vida.

Se espera que luego de una reestructuración en la reglamentación en esta materia se tenga una administración con mayor capacidad de otorgar, con mejor criterio, estas áreas mineras a empresas que trabajen con responsabilidad social, ambiental y empresarial, para que las comunidades afrodescendientes e indígenas salgan fortalecidas y de esta forma evitar el desastre ambiental y los conflictos sociales que se dan en la actualidad en las zonas mineras del litoral pacífico colombiano.

Otro aspecto a tener en cuenta en este proceso de reglamentación es delimitar bien las áreas en donde se debe realizar el derecho de prelación y consulta previa.

Si estas limitantes para ejercer la actividad minera en el país, que son válidas y que se deben tener en cuenta antes de otorgar cualquier tipo de contrato de concesión minera, se hubieran reglamentado de forma clara y se hubieran creado los mecanismos para que las comunidades y el público en general conocieran dicha reglamentación y la forma como el Estado a través de una presencia directa pudiera hacer cumplir esta reglamentación, se habrían evitado los fuertes conflictos sociales y la sensación de inestabilidad jurídica que se vivió a partir del ofrecimiento de los 114 millones de hectáreas que atrajo a inversionistas mineros y que produjo un gran malestar ante las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio del Interior,

entidades que entre otras cosas, según la norma, eran las encargadas de delimitar estas áreas y que no se sabe por qué razón no cumplieron con su obligación.

El Estado viene realizando esfuerzos para solucionar este problema, y muy probablemente se logre, pero mientras que esto sucede, y a medida que se avancen en ajustes en este tema y debido a la forma como se promovió Colombia Minera en el exterior, va persistir e inclusive incrementar la sensación de falta de reglas claras para conceder permisos mineros en el país, un ejemplo de ello es lo acontecido recientemente, en donde muchas empresas mineras nacionales y extranjeras estaban a la expectativa de la apertura de la ventanilla minera para solicitar nuevos contratos mineros, y pocos días antes de que esto ocurriera el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió el Decreto 1374 del 27 de junio de 2013 en el cual resolvió declarar cerca de veinte millones de hectáreas excluibles para la minería, de forma temporal, mientras se elaboraban unos estudios técnicos que permitieran delimitar definitivamente las áreas que no pueden usarse.

No se entiende cómo después de salir a ofrecer el país como territorio apto para la minería y apoyados en la Constitución Política de 1991 y de otras normas tan viejas como el Decreto 284 de 1974, la Ley 99 de 1993 y la Ley 685 de 2001, sólo a escasas horas de abrir la ventanilla minera se emita por parte del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible este tipo de normas.

Inconsistencias como estas hacen que el Estado, a nivel internacional, demuestre una falta de reglas claras para obtener los permisos mineros en el país, situación que limita de

manera considerable la inversión y que de no solucionarse de forma rápida puede truncar los deseos de invertir en minería, impidiendo de esta forma el surgimiento de la locomotora minera.

Otro de los problemas en el otorgamiento de los permisos mineros es la continua queja de los usuarios de la falta de transparencia la forma desigual en la que se otorgan estos permisos.

El Estado no debe continuar promocionando el país como un territorio para realizar la minería hasta que no se delimiten las áreas a proteger por aspectos ambientales y comunidades vulnerables (afrodescendientes e indígenas), a través de estudios técnicos en donde participen expertos que lleven a generar un ordenamiento del territorio para aprovechar al máximo su potencialidad. En los territorios de comunidades afrodescendientes e indígenas se debe promover la producción minera de forma directa y bajo esquemas culturalmente tradicionales, y cuando se llegue a niveles donde no es posible aplicar estas técnicas tradicionales es importante permitir la entrada de empresas nacionales y extranjeras (avaladas por el Estado) que aprovechen estos recursos sin afectar de forma grave los aspectos culturales de estas comunidades.

Lógicamente se deben diseñar esquemas en los cuales el Estado pueda ser una presencia directa en estas zonas y que tenga la posibilidad de hacer respetar las normas establecidas para que la minería se pueda realizar en estos territorios respetando sus restricciones.

6.2 Minería tradicional

Otro problema de vieja data, y que Colombia debió haber solucionado antes de salir a ofrecerse al mundo, es la minería tradicional generalmente sin título.

A pesar de que a través de norma y leyes el Estado ha tratado en varias oportunidades de solucionar este problema los resultados han sido muy pobres.

Los autores consideran que dichos resultados se dan por la falta de una presencia efectiva del Estado en las áreas mineras, en las cuales, en varios diagnósticos, se ha identificado la imperante necesidad de una presencia permanente del Estado para darle un acompañamiento efectivo a estos mineros tradicionales para que esto se refleje en la mejoría de las condiciones técnicas de unas explotaciones mineras que podrían ser una fuente importante de empleo formal, en zonas donde hay pocas posibilidades laborales.

Un acompañamiento del Estado que lleve a estos mineros tradicionales realizar una aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en equilibrio con el medio ambiente, generando bienestar y crecimiento a las comunidades apartadas y con pocas oportunidades de tener sectores productivos que mejoren su calidad de vida.

Mejorando las condiciones técnicas y ambientales a través de un acompañamiento efectivo del Estado, también se logra el mejoramiento de las condiciones de seguridad de

los sitios de trabajo, reduciendo de esta manera los inaceptables índices de accidentalidad y mortalidad que actualmente se registran en Colombia.

La ausencia del Estado en las zonas donde hay una fuerte presencia de minería tradicional ha facilitado el accionar de grupos armados al margen de la ley, los cuales, en un principio, por medio de la extorsión encontraron en la minería tradicional una fuente de financiamiento de sus actividades, y en los últimos años gracias a los elevados precios de los *commodities* comenzaron a realizar de forma directa la actividad minera, logrando obtener otra fuente de financiación de su actividad criminal con la ventaja que a diferencia de la extorsión y los cultivos ilícitos, y gracias a la ausencia del Estado, se entremezclan con suma facilidad con la minería tradicional y comercializan un producto (oro) que hasta hace muy poco no era tan perseguido por el Estado.

Después de varios años de esta situación por parte de los grupos ilegales el Estado trató de ponerle control a lo que llamaría: minería criminal, y por medio de decretos y normas quiso controlar algo que en realidad resulta difícil de diferenciar, ya que la minería tradicional y la minería criminal tienen una frontera bastante débil. Otro de los recursos de dicho Estado para frenar este problema consistió en armar operativos que destruyeran la maquinaria usada para la minería, pero es probable que muchos mineros tradicionales se vieran afectados por este tipo de decisión. Puede sumarse a este listado de equivocaciones que al plantear las normas se le entregó un gran poder a autoridades medias y bajas y los operativos se terminaron realizando sobre personas que no se prestaron al juego de la

corrupción, juego en el cual los criminales tienen más capacidad de acción que el minero tradicional.

En últimas, toda esta situación desencadenó una sensación de persecución e injusticia hacia el minero tradicional, que se sintió traicionado por parte del Estado quien en diferentes discursos había prometido legalizar a estos mineros, mientras que en la realidad algunos de ellos fueron tratados como criminales, elemento que sirvió de detonador para la realización de movilizaciones y protestas que, lógicamente, fueron aprovechadas por los grupos al margen de la ley para generar más caos e inestabilidad.

Otra de las fuertes contradicciones de la administración actual en cuanto al manejo de la minería tradicional es que mientras que el presidente y los altos funcionarios en diferentes discursos prometían legalizar a estos mineros y generaban normas que modificaban el actual Código de Minas (Ley 1382 de 2010, que resultó inexecutable) en donde uno de los objetivos primordiales de dicha reforma era legalizar a los mineros tradicionales, estos procesos eran lentos y engorrosos y tomaban varios años de evaluación, luego de los cuales a la mayoría se les informaba que no era viable su legalización en vista que no cumplían con los requisitos impuestos por la administración para acceder a este derecho, mientras que para algunas empresas extranjeras obtener un contrato de concesión minera era cuestión de meses.

De esta forma se entregó a empresas nacionales y extranjeras contratos en áreas donde tradicionalmente se ha desarrollado la minería, reduciendo de forma dramática las áreas

libres en zonas tradicionalmente mineras, en donde lo lógico es que dichas áreas hubieran sido reservadas para legalizar a los mineros tradicionales; sumada a esta situación el mismo Estado decidió limitar aún más las áreas en donde posiblemente se podrían legalizar los mineros tradicionales al congelar aproximadamente tres millones de hectáreas, mediante la Resolución 180241: “Por la cual se declaran y delimitan unas áreas estratégicas mineras y se adoptan otras determinaciones”. En dicha área el Estado no recibirá propuestas de contratos de concesión, en vista de que en ellas se plantea la realización de contratos de concesión especiales a través de un proceso de selección objetiva, en la cual la autoridad minera establecerá unos términos de referencia y las contraprestaciones económicas mínimas diferentes a las regalías que los interesados deben ofrecer.

Igualmente, el Estado debe cesar de ofrecer a Colombia en los escenarios nacionales e internacionales hasta tanto no solucione el tema de la minería tradicional, la cual debe ser plenamente identificada para imponerle unos requisitos que lleven a la legalización de los verdaderos mineros tradicionales, los cuales, para enmarcarlos en proyectos de minería sostenible, deben estar permanentemente acompañados por el Estado a través de una asesoría continua que los lleve a utilizar procesos productivos eficientes y amigables con el medio ambiente, y aplicar principios administrativos que los fortalezcan y garanticen su continuidad en el tiempo generando trabajos seguros, de calidad e inclusive logrando una mayor proyección hacia la comunidad.

Gran parte de los problemas de la minería tradicional tienen sus orígenes en la falta de acompañamiento del Estado, motivo por el cual se sugiere que se revisen modelos exitosos

de integración de la minería tradicional, como es el caso de Chile, que desde 1960 creó una empresa estatal para acompañar a la pequeña minería y llevarla a compartir espacios de producción con las grandes empresas nacionales y extranjeras, con procesos productivos eficientes y amigables con el medio ambiente.

Con este tipo de esquemas se logra obtener continuidad en el trabajo mediante una planeación a corto, mediano y largo plazo, que les permite hacer presencia en todas las zonas en donde hay minería tradicional y no como sucede en Colombia en donde cada administración enfrenta el problema a su propio criterio promulgando normas que pueden ser buenas, pero que no están acompañadas por el Estado en la zonas de minería tradicional.

6.3 Seguridad

En lo referente al tema de seguridad es imperante que se continúe con el proceso de debilitamiento de los grupos armados al margen de la ley, situación que limita mucho la decisión de invertir en determinada región, motivo por el cual si no se logra mantener a raya a los grupos armados seguramente no habrá locomotora minera.

La actual administración viene trabajando en el tema bajo dos esquemas, la política de continuidad de mano dura, acompañada de un proceso de paz con el grupo armado más antiguo y representativo de Colombia como son las FARC.

Hay una percepción generalizada, tanto a nivel nacional e internacional, que la mano dura está solamente en el discurso del actual presidente y que se viene perdiendo terreno con los grupos armados al margen de la ley; de una parte los grupos de izquierda (FARC y ELN) atacan al ejército regular, hostigan pueblos apartados y secuestran ciudadanos nacionales y extranjeros, en unos niveles que no se vieron en la administración anterior; y de otra parte las denominadas Bacrim, los grupos atomizados con alto poder de intimidación, se aprovechan de una de las principales debilidades de Colombia: la corrupción, para hacer presencia en zonas rurales y urbanas, y por su forma de actuar se camuflan con facilidad entre la población civil contribuyendo a aumentar la inseguridad en las zonas rurales y urbanas, en especial en las principales ciudades del país en donde mantienen una continua presión a la población por medio de la extorsión.

A criterio de los autores los grupos al margen de la ley continúan debilitados, sin embargo, en esta última administración han ganado algo de terreno; por lo tanto es imperante un cambio de estrategia en las fuerzas armadas para recuperar el terreno perdido y continuar con el debilitamiento de estos grupos.

A pesar de que hay serias dudas sobre la confiabilidad de las FARC, las cuales pueden aprovechar este proceso para salir fortalecidas militarmente del mismo, nos parece acertada la estrategia del proceso de paz, porque de lograrse sería un gran incentivo para promover la inversión en Colombia en todos los sectores, pero en especial en la minería y de esta forma y dado el potencial minero con que cuenta el país se lograría que el sector alcanzara el nivel de crecimiento necesario para jalonar el desarrollo de Colombia.

Por tal motivo el Estado debe continuar esta negociación con la máxima cautela y teniendo sumo cuidado de no dar las herramientas para que las FARC salgan fortalecidas militarmente de este proceso en caso de que llegara a fracasar.

6.4 Infraestructura

Como se vio anteriormente, Colombia tiene serios problemas de infraestructura; esta situación la coloca (a nivel de Suramérica) en puestos muy por debajo del promedio e incluso por debajo de países con menos ingresos.

Sin embargo, el estado actual de la infraestructura en Colombia no es un limitante grande para lograr la inversión en el sector minero; lo más importante consiste en solucionar los problemas anteriormente analizados y la corrupción que ha ido creciendo, la cual analizaremos un poco más adelante.

Prueba de ello es que a Chile y Perú ha llegado mucha más inversión en minería que a Colombia, a pesar de que el grueso de esta inversión apareció en momentos en que no había mayor diferencia entre la infraestructura que tenía Colombia.

En Chile se ha logrado, en los últimos años, un importante mejoramiento en la infraestructura, sobre todo en la red vial, proceso financiado en gran medida con los recursos obtenidos por el sector minero; y Perú parece que va a tomar el mismo modelo.

Por esta razón, Colombia debe jalonar con mayor esfuerzo proyectos tan importantes como la Autopista de la Prosperidad, el Ferrocarril del Carare, la Carretera Mulaló-Loboguerrero, la Carretera Honda-Girardot, la Carretera Cartagena-Barranquilla, la Circunvalar de la Prosperidad, la Carretera Perimetral de Cundinamarca, la Navegabilidad del Río Magdalena y la Modernización del Aeropuerto El Dorado, ya que no se puede quedar muy atrás en el tema de infraestructura con relación a Chile y Perú, debido a que si la diferencia es muy grande los inversionistas mineros pueden privilegiar a estos países y dejar a Colombia como una tercera opción.

6.5 Corrupción

Día tras día, en los diferentes medios de comunicación, llegan noticias sobre corrupción en casi todos los sectores, tanto en entidades públicas como privadas; esto hace que el país sea percibido como uno de los más corruptos del mundo.

El sector minero no se escapa de esta situación, por la forma y en los lugares que se realiza esta actividad es una presa fácil para que los corruptos saquen partido y logren un beneficio importante de esta actividad.

Por esta razón es común encontrar en el sector minero quejas de la inequidad que existe en temas como el otorgamiento de los permisos minero ambientales, en los operativos de cierre de minas ilegales, en donde se cierran unas y otras quedan operando; y la existencia

de minas que generan un deterioro ambiental grave y que incumplen varias normas técnicas, de seguridad y laborales.

En zonas apartadas, en donde hay poca institucionalidad, aflora la corrupción, la cual se hace por varios medios como el soborno, la intimidación y los favores tanto del sector público hacia el privado y viceversa.

Es allí donde se hace más evidente la incongruencia que existe entre las normas que regulan al sector minero y los llamados a ejecutarlas, que aprovechan el poder que les otorgan las normas emitidas desde la ciudad capital que buscan regular la actividad minera, para sobornar y dejarse sobornar y realizar todo lo contrario a lo establecido en la ley.

Dado el nivel de corrupción que tiene el país, que ha generado un especie de cultura alrededor del tema, que ha llevado que en todas las esferas y todos los sectores se tenga en cuenta este factor para la realización de cualquier proyecto, es prioritario para la administración que con la creación de nuevas normas se establezcan los mecanismos de control y vigilancia para que la aplicación de las mismas se den bajo parámetros de equidad y transparencia, y paralelo a las medidas de control realizar una agresiva campaña de educación en todos los niveles buscando elevar los valores de las personas, para que en un futuro se tenga la tranquilidad de contar con funcionarios capaces de aplicar las normas con responsabilidad sin necesidad de gastar grandes recursos y esfuerzos para establecer procesos de control y contar con empresarios respetuosos de las normas y de los

funcionarios públicos, que no tengan dentro del presupuesto de sus proyectos un rubro asignado a la corrupción.

6.6 Cultura minera

Otro aspecto que evidencia la incongruencia entre el planteamiento y la aplicación de la norma es la baja cultura minera que hay en el país, mientras que la administración promueve la minería como una locomotora de desarrollo y crecimiento hace pocos esfuerzos para elevar el nivel de conocimiento que sobre el tema se tiene en el territorio nacional, tal vez creyendo que como la minería es una actividad ancestralmente realizada en Colombia existe el suficiente conocimiento sobre el tema.

Es por esto que en el común de la gente hay una valoración errada de lo que es la actividad minera en el mundo contemporáneo, ya que si se tiene una administración organizada, transparente y con un discurso consistente, a medida que promueve la minería le muestra a la población que existen mecanismos técnicos que permiten clasificar los suelos y determinar cuáles son aptos para adelantar actividad minera y cuales por su alta vulnerabilidad ambiental no permiten proyectos mineros, que mediante una adecuada planeación es posible recircular gran cantidad de agua que se utiliza en los proceso mineros (en países como Chile, Australia y Canadá la industria minera es la que más recircula el agua en sus procesos productivos), que existen procesos para inhibir y neutralizar sustancias toxicas como el cianuro y otras sustancias disueltas, que hay tecnologías que permiten recuperar gran cantidad de oro libre sin utilizar mercurio u otra sustancia química,

que es posible recuperar el suelo intervenido con actividad minera dejándolo apto para realizar otros tipos de industria (ganadera, agroforestal y recreativa).

Sin embargo, en Colombia el único referente que se tiene para valorar la actividad minera es la pequeña minería tradicional que por décadas ha dominado el quehacer minero en el país, que tiene serias dificultades, ambientales, sociales técnicas y económicas, las cuales fueron analizadas en numerales anteriores.

La mayoría de la población colombiana tiene como referente la pequeña minería, lo cual le da una visión errada de lo que es la actividad minera, con cierto beneplácito de la poca gran minería que hay en el país, que no salen a los medios a divulgar sus procesos y los efectos sobre el medio ambiente, ¿será porque a pesar de que ellos realizan mayor inversión en recuperar y mitigar los daños ambientales, y logran una mayor proyección social, no están haciendo lo suficiente para estar acorde a una empresa con una envergadura similar pero ubicadas en países con mayor cultura minera (Chile, Canadá, Australia y Sudáfrica) y tratan de pasar desapercibidas para que no hayan exigencias mayores a las que están asumiendo?

Para el bien del futuro de la minería y que esta logre el crecimiento que pretende el Estado debe eliminar las inconsistencias en su discurso, en la medida que promueve la minería a nivel nacional e internacional; debe iniciar campañas de educación en la comunidad en general en la que se muestren las responsabilidades que debe asumir una minería contemporánea, tarea en la cual debe participar de forma activa la gran minería y

de esta manera enseñarle a la población colombiana qué exigir y qué esperar de una actividad minera organizada; de esta forma, con un adecuado conocimiento del quehacer minero tomar la decisión de si la minería es una actividad que pueda aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de su región.

En estas jornadas de capacitación es importante que la administración haga énfasis que dada las características de la minería se requiere la participación de las grandes multinacionales mineras, dado los altos niveles de inversión necesarios para realizar proyectos que se enmarquen dentro de un modelo de desarrollo sostenible y que sustenten y generen los medios y recursos suficientes para garantizar el bienestar de un buen número de colombianos, dejando a un lado sentimientos nacionalistas en los cuales no se ve con buenos ojos la participación de estas empresas, desconociendo que en el país no hay los empresarios con el suficiente músculo financiero ni la forma de captar recursos para financiar estos proyectos. La experiencia internacional muestra que importantes empresas, de gran envergadura y capacidad de inversión, son las principales ejecutoras de proyectos mineros en el mundo, las cuales tienen que buscar recursos en las más prestigiosas bolsas internacionales, algunas de ellas especialistas en la inversión minera.

Un ejemplo de ello es la Bolsa de Toronto (Toronto Stock Exchange, TSX), que es la mayor bolsa de valores de Canadá, la tercera más grande en Norteamérica y la séptima del mundo por capitalización bursátil.

En esta bolsa cotizan una amplia gama de empresas de Canadá, Estados Unidos, Europa y otros países, siendo unos de sus fuertes el sector minero, de petróleo y gas; es en esta bolsa en donde más se cotizan este tipo de negocios en el mundo. En la Bolsa de Valores de Toronto centenas de multinacionales encuentran una plataforma ideal para monitorear proyectos mineros que se realizan alrededor del mundo; estas multinacionales cuentan con un apoyo político, financiero y moral sostenido por parte del gobierno canadiense. Por todo ello se considera a Canadá un verdadero paraíso judicial para las empresas mineras.

El 60 % de las empresas mineras de exploración y explotación del planeta están inscritas en esta bolsa de valores, que representa el 80 % de las transacciones del sector y el 36 % del capital minero mundial. Esta concentración posiciona a Canadá como el líder mundial del sector, en donde las empresas mineras encuentran una plataforma ideal para desplegar sus actividades alrededor del mundo, particularmente en Latinoamérica, Asia y África. En las últimas dos décadas la presencia internacional de las mineras canadienses no ha cesado de crecer, sobre todo a través de las *juniors* (empresas que se dedican exclusivamente a la exploración) pero también de sus hermanas mayores, las *majors*.

Colombia tiene el potencial geológico que le permitiría participar con proyectos en este tipo de bolsa, siempre y cuando sean presentados por importantes empresas *junior* que colocarían al país en niveles importantes en el mercado mundial de los minerales, y de esta forma podría el sector minero jalonar la economía del país, tener una proyección social y generar un impacto ambiental que sea sostenible y que redunde en el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos. De esta forma la minería se podrá catalogar como una

locomotora de desarrollo y crecimiento del país, pero para que esto suceda se deben solucionar una serie de problemas, dentro de los cuales se deben tener en cuenta los plateados en este trabajo.

Colombia, dado su potencial geológico, no debe dejar de participar en el mercado mundial de los minerales, mercado que continuará vigente por muchos años más debido a la dependencia que el hombre tiene sobre este tipo de productos y sobre la imposibilidad de encontrar productos sustitutos a los minerales.

Es evidente que la administración actual viene realizando esfuerzos para eliminar las inconsistencias que a través de la historia se han manejado alrededor de la actividad minera, pero a criterio de los autores estos esfuerzos no son suficientes y muchos de ellos están mal enfocados, incluso generando mayor inconsistencia.

No creemos que en la actual administración se solucionen los problemas más importantes para que la minería sea una locomotora de desarrollo, ya que uno de los aspectos fundamentales es cambiar ciertos comportamientos de las personas y desafortunadamente en nuestro medio son costumbres de vieja data que nos han llevado a convivir con ellos, tolerándolos e inclusive haciéndolos parte de nuestra cultura como son la corrupción y la violencia; para solucionar estos problemas se requieren de procesos largos y políticas de Estado que no estén al vaivén de la administración de turno.

Si algo caracteriza a los países que han logrado tener en la minería y en los *commodities* en general el sustento de su desarrollo y crecimiento, son los altos niveles de transparencia y los altos índices de seguridad (Chile, Canadá y Australia), los cuales también se caracterizan por tener unas políticas de encadenamiento hacia adelante de la actividad minera, convirtiéndolos en verdaderas potencias en generar valor agregado alrededor del tema minero desde el punto de vista industrial y de servicios, tema en el cual a Colombia le falta pero que a juicio de los autores es más sencilla que cambiar la actitud y el comportamiento de las personas.

Otro de los aspectos que Colombia tiene que trabajar para que la minería sirva de locomotora de crecimiento y desarrollo es el tener una adecuada planeación para administrar una cantidad de recursos importantes que puedan llegar en inversión en este sector, que generarían una revaluación de la moneda y una depresión de los demás sectores (enfermedad holandesa); por lo tanto se debe direccionar el excedente de estos ingresos para fortalecer a otros sectores a través del mejoramiento de la infraestructura, desarrollar proyectos I+D+I que llevan a fortalecer a la minería pero en especial a otros sectores y tener ahorros en el exterior para evitar el ingreso excesivo de moneda extranjera y poder pagar la deuda externa.

Y aunque en años recientes hubo un fuerte incremento de la actividad minera, sobre todo en temas de exploración, que llevó a que ingresaran al país sumas importantes en inversión extranjera directa, y que contribuyeron en gran medida a que la economía de país mantuviera un buen desempeño a pesar de la crisis económica de Estados Unidos y Europa

que golpeó al mundo, todavía estamos lejos de que la minería sea una locomotora de desarrollo y crecimiento.

Este reciente “boom minero”, que al parecer está en su etapa final, además de aportar para mantener unos índices económicos sirvió para mostrar una serie de deficiencias estructurales en las cuales el país debe trabajar para lograr que la minería se impulse, y si se fijan unas políticas claras y coherentes en el mediano y largo plazo (cinco a diez años) podrán encontrar una solución, es decir, para los autores la minería sí puede ser una locomotora de desarrollo y crecimiento del país en la medida en que se logren solucionar los problemas identificados en este documento como estructurales, lo cual tendrá un desarrollo favorable en administraciones futuras si se toman desde ya las decisiones correctas que apunten a eliminar las inconsistencias que existen en la actualidad entre los que formulan las políticas y los que la aplican.

7. CONCLUSIONES

- Hay países en el mundo, como Chile, Australia, Canadá, China, Sudáfrica entre otros, que tienen unos índices de crecimiento económico que les permiten alcanzar niveles de desarrollo y crecimiento adecuados para garantizar a sus habitantes una buena calidad de vida, que han despertado la admiración dentro de sus continentes, e incluso algunos son catalogados como potencias mundiales. Estos países tienen en común que han sustentado gran parte de este comportamiento en la actividad minera, situación que hace pensar en un cambio de paradigma en cuanto a las teorías tradicionales del desarrollo económico, que suelen ofrecer una perspectiva crítica a la minería, en la cual muchas veces se llega a argumentar que sustentar el crecimiento de la economía en la minería significaría el detrimento en el crecimiento de los demás sectores.
- Colombia tiene un potencial minero comparable con los países antes enunciados, situación que es reconocida a nivel mundial por instituciones tan prestigiosas como Metal Economic Group (MEG) y Fraser Institute, sin embargo, a diferencia de estos países dicho potencial de poco o nada ha servido, ya que desafortunadamente zonas con alta tradición minera, cuya actividad se realiza desde épocas precolombinas, registran índices de necesidades básicas insatisfechas entre las más altas del país, sufren de una fuerte descomposición social, donde la corrupción y los grupos al margen de la ley dominan estos territorios, lo cual ha traído desolación, miseria y grave deterioro ambiental.

- El Estado ha jugado un papel muy importante en el desaprovechamiento que hasta la fecha se le ha dado a este potencial minero, la falta de una política minera clara ha llevado a una carencia de planeación en la administración de este recurso que ha significado a través de los años un aprovechamiento extractivista de los recursos mineros caracterizado por la informalidad de pequeñas explotaciones mineras que evaden responsabilidades legales mineras, ambientales, laborales, comerciales y tributarias, que adelantan la actividad con muy bajo conocimiento técnico, con la aplicación de tecnología obsoletas, generando puestos de trabajos inseguros que hacen de la minería una de las actividades más riesgosas de país, generando un alto deterioro ambiental y del tejido social en las zonas donde se adelanta la actividad; además se encuentran a merced de la delincuencia organizada y la corrupción.
- Toda esta problemática se ha acentuado a través de los años, debido más que todo a la falta de estrategias del Estado para hacer cumplir una normatividad, que de aplicarse contribuiría de manera significativa a la solución de muchos de los problemas que hoy aquejan a la minería. El Estado a través de los años ha promulgado una serie de leyes y normas que regulan la actividad minera, pero ha adolecido de una estrategia que le permita una verdadera presencia en las zonas mineras para lograr aplicar de forma efectiva las leyes, muchas de ellas encaminadas a fortalecer al pequeño productor minero desde el punto de vista

técnico, administrativo y ambiental, para que de esta forma se pueda ofrecer un empleo digno y se logre una proyección en la que se fortalezcan las comunidades mineras. Una presencia efectiva en las zonas mineras, que le permita legalizar a los pequeños mineros tradicionales y que le permita obtener un verdadero conocimiento de los depósitos minerales para realizar una adecuada planeación en la que puedan convivir de forma armoniosa el pequeño minero tradicional, generalmente nacional, y la gran industria minera, generalmente extranjera representada por las grandes multinacionales mineras.

- Pese a todas estas dificultades Colombia es visto a nivel internacional como un país atractivo para la inversión minera; atractivo que se comienza a materializar a partir del año 2004 cuando a través de una política de mano dura la administración anterior arrinconó a los grupos al margen de la ley poniéndolos en retirada y cambiando ostensiblemente la situación de seguridad del país; uno de los principales limitantes que tanto los nacionales como los extranjeros identificaban como riesgoso para realizar cualquier tipo de inversión en este territorio. De forma paralela al cambio en las condiciones de seguridad en el país se presentó un incremento importante en el precio internacional de los *commodities* y la dificultad cada vez creciente de encontrar nuevos depósitos minerales en países tradicionalmente mineros (Canadá y Australia), debido a que han sido altamente explorados, llevaron a las grandes multinacionales mineras a mirar países tercermundistas como Colombia.

- A partir del año 2004 se incrementó la inversión extranjera directa en Colombia de manera ostensible, de la cual en promedio el 25 % estaría direccionada al sector minero sin contar con los hidrocarburos, situación que animó a la actual administración a promulgar al sector minero como una locomotora que jalonaría el cumplimiento de las metas fijadas en su plan de gobierno “Prosperidad para todos” sin ser consciente de los problemas que al interior de este sector existían, gran parte de los cuales se identifican en este trabajo como problemas estructurales.
- Bajo esta panorámica la administración actual le ha prestado un poco más de atención a la actividad minera y ha tratado de solucionar los problemas que tenía identificados y los nuevos que surgieron con el pequeño “boom minero” que comenzó en el año 2004, tomando medidas, algunas de las cuales han generado la desmotivación de los inversionistas, la mayoría de ellos foráneos, los cuales en los dos últimos años han retirado sus inversiones del país hasta el punto que muchos expertos piensan que llegó el fin del pequeño “boom”. Los mineros nacionales representados en su gran mayoría por pequeños mineros tradicionales tampoco ven atinadas las medidas tomadas por el Estado y manifiestan su inconformismo a través de movilizaciones y paros que se han vuelto repetitivos en el último año.

- En un mundo globalizado como el actual y en el que cada día se recortan las fronteras de la información y de la utilización de los recursos con que cuenta el planeta, algunos de los cuales son difíciles de encontrar como ocurre con algunos minerales, Colombia seguirá siendo un país mirado con sumo interés por su potencial minero, más aún cuando no se visualiza en el corto plazo un cambio en la necesidad de la humanidad por los minerales, ya que hay muchas industrias y procesos que dependen de la utilización de este tipo de recursos; sólo falta que la administración actual y la próxima tomen algunas políticas de Estado (políticas a mediano plazo) para lograr que la minería, a finales de la próxima administración, comience a ser la locomotora que jalonará el desarrollo y crecimiento del país.

8. GLOSARIO

UPME: Unidad de Planeación Minero Energética de Colombia.

Fraser Institute: institución canadiense llamada de esta forma por el río Fraser, tiene sede en Vancouver y cada año publica una encuesta mundial de empresas mineras por medio de la cual se clasifica el clima de inversión en el sector minero en todo el mundo, en base a opiniones de directivos y gerentes de industrias mineras.

Contrato de concesión: contrato administrativo celebrado entre el Estado (Ministerio de Minas y Energía como representante de la Nación) y un particular (persona natural o jurídica) para efectuar, por cuenta y riesgo de éste, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada y para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en la legislación vigente al momento de su celebración.

Commodities: materias primas brutas que han sufrido procesos de transformación muy pequeños o insignificantes. En los mercados financieros internacionales se clasifican en los siguientes grupos básicos: metales (oro, plata, cobre), energía (petróleo, gas natural), alimentos e insumos (azúcar, algodón, cocoa, café), granos (maíz, trigo, garbanzos, porotos) y ganado (cerdo, vacuno) (Yáñez, s.f.).

Locomotora minera: término utilizado por la actual administración con el cual se designa a sectores que según su presupuesto tienen la capacidad de jalonar el crecimiento y desarrollo del país, uno de esos sectores es el minero.

Potencial geológico minero: término para indicar la posibilidad de encontrar depósitos minerales en un territorio, el cual se soporta a través de la identificación de los ambientes geológicos que tenga dicho territorio.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Latinoamericana de Zinc (s. f.). –Guía para la comercialización de minerales y metales”. Perú.

–Australian System of National Accounts, 2009-2010” (2012). Sitio web: *Australian Bureau of Statistics*. Disponible en: <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Lookup/by%20Subject/1301.0~2012~Main%20Features~Mining%20Industry~150>. Consulta: 8 de agosto de 2013.

Banco de la Reserva de Sudáfrica (2008). *Development Indicators (Chapter I)*. Sudáfrica: Banco de la Reserva de Sudáfrica.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2013). *La legislación que rige las actividades mineras, especialmente la tributación en Argentina, Bolivia, Colombia y Brasil*. Santiago de Chile: Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones.

Blanco, J. (2013). *Inversión directa, tecnología, innovación y encadenamiento productivo entre los sectores mineros de Colombia y Australia*. Cartagena de Indias: ANDI.

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, CMIC (2012). –Competitividad en infraestructura” [Resultados del índice de competitividad del World Economic Forum 2012-2013]. México.

Campbell, K. (2010). –Chinese miners active globally to feed economic growth at home”. Sitio web: *Mining weekly*. Disponible en: <http://www.miningweekly.com/article/chinese-miners-active-globally-to-feed-economic-growth-at-home-2010-06-18>. Consulta: 10 de septiembre de 2013.

Casado, F.; L. A. Márquez; B. Guiral; R. Sarrías del Río (2005). –Las América como instrumento de inversión” [Trabajo de Grado para optar el Título de Máster en Mercados Financieros]. Barcelona.

Chain, N. Y. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Mc Graw Hill.

Chambers, C. y M. Winfield (2000). *Chambers*. Toronto: Instituto Canadiense de Derecho y Políticas Ambientales (CIELAP).

Chaparro, E. (2000). *La llamada pequeña minería: un renovado enfoque empresarial*. Santiago de Chile: Cepal.

–Chile, Perú, Ecuador y Colombia, menos endeudados de la región” (2012). Sitio web: *La República*. Disponible en: http://www.larepublica.co/globoeconomia/chile-per%C3%BA-colombia-brasil-y-su-infraestructura-en-potencia_25873. Consulta: 14 de julio de 2013.

–Chile, Perú, Colombia, Brasil y su infraestructura en potencia” (2012). Sitio web: *La República*. Disponible en: http://www.larepublica.co/globoeconomia/chile-per%C3%BA-colombia-brasil-y-su-infraestructura-en-potencia_25873. Consulta: 20 de agosto de 2013.

–Colombia ofrecerá en subasta zonas para la exploración minera” (2013). Sitio web: *Minería al día*. Disponible en: <http://www.mineriaaldia.com/colombia-ofrecera-en-subasta-zonas-para-la-exploracion-minera/>. Consulta: 28 de julio de 2013.

Consejo Minero (2013). *Minería en cifras*. Bogotá: s. e.

Consejo Privado de Competitividad (2012). *Índice nacional de competitividad 2011 -2012*. Bogotá: Consejo Privado de Competitividad.

Consejo Privado de Competitividad (2013). *Informe Nacional de Competitividad 2012 - 2013 (corrupcion Gráfico 5. Factores más problemáticos para hacer negocios en Colombia, 2012)*. Bogotá: Consejo Privado de Competitividad.

Contraloría General (2013). –Colombia no está preparada para la locomotora minera”. Sitio web: *El Espectador*. Disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/articulo-420422-colombia-no-esta-preparada-locomotora-minera>. Consulta: 14 de agosto de 2013.

Defensor del Pueblo (2010). *La minería de hecho en Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.

Estupiñán Vargas, F. y O. L. Polanía (2011). –Las locomotoras del desarrollo: minas, energía e innovación”. *Revista de Ingeniería*. Vol. 34. Núm. 34.

————— (2011). –Innovación en los sectores de la minería y la energía”. *Revista de Ingeniería*. Núm. 34, pp. 44-48.

Experience Australia (2005-2007). Disponible en: <http://www.experienceaustralia.net/>. Consulta: 5 de agosto de 2013.

Fedesarrollo (2008). *La minería en Colombia: impacto socioeconómico fiscal*. Bogotá: Fedesarrollo.

————— (2012). *Impacto socioeconómico de la minería en Colombia*. Bogotá: Fedesarrollo.

Garavito, A.; A. M. Iregui y M. T. Ramírez (2012). *Inversión extranjera directa en Colombia: Evolución reciente y marco normativo*. Bogotá: Banco de la República.

Gerencia de Economía y Financiamiento, CMIC (2012). –Competitividad en Infraestructura”. Reporte de Competitividad Mundial 2012-2013, Foro Económico Mundial. Bogotá.

Glave, A. y J. Kuramoto (2001). –Minería, minerales y desarrollo sustentable en Perú”. Perú. Guajardo B., J. C. (2007). *La agenda minera en Chile: revision y perspectivas*. Santiago de Chile: Cepal.

–Informe sobre la actualidad económico-comercial de Austral y sus relaciones comerciales con Uruguay” (2012). Montevideo.

Ingeominas (2012). *Produccion minera nacional*. Bogotá.

–La seguridad en la industria minera australiana” (2010). Sitio web: *Biblioteca Nacional del Congreso de Chile y BCN Asia Pacifico*. Disponible en:

<http://asiapacifico.bcn.cl/noticias/seguridad-en-mineria-australiana>. Consulta: 20 de septiembre de 2013.

–Los minerales raros: una ‘China’ en el zapato de EE. UU.” (2012). Sitio web: *RT. Sepa más*. Disponible en: <http://actualidad.rt.com/economia/view/40435>. Consulta: 8 de agosto de 2013.

MacDermott, J. (2011). –África: ‘los minerales de sangre’ y la Ley Dodd-Frank que frena a las multinacionales norteamericanas”. Sitio web: *Globedia*. Disponible en: <http://co.globedia.com/africa-minerales-sangre-ley-dodd-frank-frena-multinacionales-norteamericanas>. Consulta: 8 de agosto de 2013.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2008). –Resumen ejecutivo spi. Proyecto apoyo ordenación, manejo y restauración de ecosistemas”. Bogotá.

Ministerio de Economía y Finanzas (2012). *Importancia de la minería en el desarrollo peruano*. Lima: s. e.

Ministerio de Energía y Minas (2009). –Plan Referencial de Minería 2000-2009”. Perú.

Ministerio de Minas y Energía para la Feria Internacional Minera (2010). *El sector minero colombiano fuente de oportunidades*. Medellín: s. e.

Ministerio de Minas y Energía (2011). *Comportamiento de la producción de minerales y de las regalías mineras en Colombia 2010*. Bogotá: s. e.

Ministerio de Minas y Energía (2013). *Minería bien hecha*. Medellín: s. e.

Ministerio de Minería Chile (2012). *Cuenta pública 2012*. Santiago de Chile: s. e.

Mueller, M. (2011). –Se descubren grandes yacimientos de minerales raros”. Sitio web: *Oro y finanzas*. Disponible en: <http://www.oroymas.com/2011/07/se-descubren-grandes-yacimientos-de-minerales-raros/>. Consulta: 3 de junio de 2013.

Natural Resource Holdings (2012). *Global Gold Mines & Deposits 2012 Ranking (over 1mm oz)*. S. d.

Nueva minería & energía, 2012

Pardo Fajardo, M. del P. (2013). –Minería en los municipios: el gobierno ni raja ni presta el hacha”. Sitio web: *Razón pública*. Disponible en: <http://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/7024-mineria-en-los-municipios-el-gobierno-ni-raja-ni-presta-el-hacha-.html>. Consulta: 3 de junio de 2013.

–Políticas y leyes ambientales que rigen la minería en Canadá” (2000). Canadá: s. e.

Ponce, Á. (2010). –Panorama del sector minero” [informe final]. Bogotá: Universidad Nacional y Fundación Bariloche.

————— (2012). *¿Cuál locomotora?: el desalentador panorama de la minería en Colombia*. Bogotá: Random House Mondadori.

Proexport (2008). –Nuevos destinos de exportación para Colombia”. Bogotá: Proexport.

Promoción de Inversiones y Exportaciones-Uruguay XXI (2012). *Informe sobre la actualidad económico-comercial de Australia y sus relaciones comerciales con Uruguay*. Montevideo: República Oriental del Uruguay.

–Quarterly Bulletin time series” (2013). Sitio web: *South African Reserve Bank*. Disponible en: <http://www.reservebank.co.za>. Consulta: 12 de octubre de 2012.

–Resultados de la encuesta anual a compañías mineras” (2011-2012). Sitio web: *Fraser Institute*. Disponible en: <http://www.fraserinstitute.org/>. Consulta: 15 de julio de 2013.

Rojas, J. F. (2013). –La locomotora minera se frenó”. Sitio web: *El Colombiano*.

Disponible en:

http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/L/la_locomotora_minera_se_freno/la_locomotora_minera_se_freno.asp. Consulta: 13 de agosto de 2013.

Ronderos, M. T. (2011). –La fiebre minera se apoderó de Colombia”. Sitio web: *Revista Semana*. Disponible en: <http://www.semana.com/nacion/articulo/la-fiebre-minera-apodero-colombia/246055-3>. Consulta: 12 de agosto de 2013.

Rufián Lizana, D. M. (2002). *Políticas de concesión vial: análisis de las experiencias de Chile, Colombia y Perú*. Santiago de Chile: Cepal.

Sánchez, R. J. y J. C. Tomassian (2011). *Infraestructura para la integración regional*.

Santiago de Chile: Cepal.

Selman, E. y F. Camacho (2011). –Informe de Competitividad Global 2011-2012. El casode República Dominicana”. México: s. e.

Sierra, J. H. (2011). –Política Nacional de Seguridad Minera”. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía Dirección de Minas.

–SONAMI advierte impacto negativo en la minería por paralización de Punta Alcalde” (2013). Sitio web: *La Tercera*. Disponible en: latercera.com. Consulta: 15 de julio de 2013.

–The mining Sectors contribution to GDO: 2000-2009 South Africa” (2009). Sitio web: *Statistics South Africa*. Disponible en: www.statssa.gov.za. Consulta: 15 de julio de 2013.

UPME. Unidad de Planeación Minero Energética y Ministerio de Minas y Energía (2007-2011). –Boletín Estadístico de Minas y Energía”. Bogotá: s. e.

Yáñez, G. (s. f.). –¿Qué son los commodities?”. Disponible en: <http://www.guillermo.cl/generales/generales8.htm>. Consulta: 15 de julio de 2013.

Zambrano, A. M. (2011). –La infraestructura es la clave”. Sitio web: *El Colombiano*.

Disponible en:

http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/L/la_infraestructura_es_la_clave/la_infraestructura_es_la_clave.asp. Consulta: 15 de julio de 2013.