El Cerrejón. La mina de carbón a cielo abierto más grande del mundo.

Foto: http://picasaweb.google.com/

Minería y Metalmecánica,
Industrias de industrias

Luís Wilmer Osorio Hernández
Periodista Metal Actual

El futuro de la minería nacional es uno de los más promisorios y rentables, en esa medida, se espera que impulse la industria del metal.

La minería es la encargada de proveer la materia prima para todos y cada uno de los procesos metalmecánicos. La mayoría de los minerales extraídos son utilizados en la siderurgia; y sus productos empleados en el mecanizado, en el conformado de metales, soldadura, fabricación de aleaciones y de diferentes tipos de recubrimientos.

Sin lugar a dudas, la minería es por excelencia el sector que mayor relación y convergencia tiene con la metalmecánica, y es que no, la interdependencia entre ambas industrias es total, pues los metales en su forma mineral son la materia prima de los procesos siderúrgicos y por ende de la metalurgia, al mismo tiempo que, con las modernas técnicas metalmecánicas hoy se fabrican los componentes y la maquinaria para la extracción y explotación minera.

Ambas industrias gravitan unidas alrededor de un fin común: la generación de material y/o productos metálicos para la economía de una nación. En consecuencia, sus resultados están unidos y sus trayectorias dependen mutuamente de sus desempeños y su sustentabilidad.

Los sectores minero y metalmecánico comprenden un basto universo de actividades manufactureras, son los encargados de explotar y transformar los principales productos metálicos, junto con la siderúrgica y la metalurgia. Estos constituyen eslabones fundamentales en la cadena productiva de un país, no sólo por su componente tecnológico y constante desarrollo, sino también por su gran capacidad de emplear a millones de personas con diferentes talentos y capacidades.

Al mismo tiempo, tanto en los procesos metalmecánicos como mineros, convergen la mayoría de las ramas de las ciencias y tecnologías, en medio de una estructura dinámica en constante evolución, prácticamente todas las ciencias exactas se articulan en ellas. En otras palabras, son 'industrias de industrias', proveen de materiales, insumos y máquinas-herramientas a la mayoría de las actividades económicas, entre ellas, la industria manufacturera, automotriz, agricultura, electrodomésticos, informática, entre otras; además, producen bienes de consumo durables esenciales para la vida cotidiana, como muebles, cocinas, equipos electrónicos y eléctricos.

Sin embargo, actualmente se presenta un fenómeno particular con referencia a los resultados entre la metalmecánica y la minería; en los primeros cinco meses del año las tendencias de desempeño son diferentes. En el primer caso, la producción metalmecánica descendió 26,7 por ciento con respecto a igual periodo de 2008, igualmente las ventas cayeron 24,7 por ciento. Por su parte, la minería, aunque también sufre una leve disminución de las ventas del 4 por ciento, saca la cara por el sector industrial y hoy por hoy está catalogada como uno de los más atractivos negocios para invertir.

Así las cosas, de no ser por los buenos resultados mineros, la metalmecánica, siderurgia y metalurgia tendrían caídas más graves.

Foto: www.insight.appliyit.com

Foto: www.cerrejoncoal.com/

La minería y metalmecánica constituyen dos brazos de un mismo cuerpo, son industrias que convergen e interactúan en transferencia de conocimientos, tecnología e insumos.

En una reciente entrevista publicada por la revista Dinero, el presidente de Drummond, Augusto Jiménez, se mostró optimista y aseguró que el panorama minero nacional es uno de los más promisorios a mediano y largo plazo, según él: "hay una demanda grande por los minerales colombianos. "Todo lo que se produzca en Colombia se puede colocar fácilmente en los mercados internacionales", afirmó.

Así mismo, lo ratificó la directora del sector de Minas, del Ministerio de Minas y Energía, Beatriz Duque, quién para el periódico El Tiempo expresó: "la minería dejó de ser la cenicienta del país". Según Duque, el ideal es que la minería nacional esté a la altura de la que se desarrolla en países como Perú y Chile, donde registró una participación durante 2008 en el Producto Interno Bruto (PIB) de 7,3 por ciento y 6,7 por ciento; En Colombia, esta cifra apenas es de 1,5 por ciento. La meta del gobierno es lograr el ritmo de crecimiento del PIB minero en los próximos diez años, por lo menos de 6,7 por ciento.

En medio de este panorama, hay que resaltar que la minería se convierte en una fuente importante de recursos para la economía colombiana y en particular para el sector metalmecánico, sobre todo en momentos difíciles; entonces, hoy no se puede negar que la minería es uno de mayores focos de oportunidades para la industria del metal. Por está razón, es oportuno conocer más sobre ella, su actualidad, expectativas, retos y proyecciones.

Foto: Cortesía: Astralloy Steel Products, Inc.

Mina de cobre Chuquicamata – Chile. En la próxima década, Colombia quiere alcanzar desarrollo minero comparable con países de la región.

Actualidad

La minería en Colombia ha salido bien librada de la desaceleración de la economía y contrario a la crisis, su panorama a corto, mediano y largo plazo es bastante alentador. Actualmente, mantiene un buen volumen de exportaciones, reportando ingresos por más de US$10.000 millones en los últimos cinco años, además el país se destaca como el principal productor de Carbón de América Latina y el quinto exportador de Carbón para la fabricación de acero del mundo, contando con las dos minas a cielo abierto (en su género) más grandes del mundo: El Cerrejón y el Descanso; aparte de La Colosa, la mina de Oro a cielo abierto más grande de América Latina y uno de los 10 mayores yacimientos del metal del mundo, siendo así un negocio muy atractivo para los inversionistas, tanto nacionales como extranjeros.

El gobierno, en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, interpretó claramente esto y se puso manos a la obra con el propósito de incentivar la inversión extranjera y mejorar la productividad para hacer de Colombia un país más competitivo en esta materia, poniendo en marcha el Plan Nacional para el Desarrollo Minero con visión al 2019. El objetivo principal de este ambicioso plan, que se viene desarrollando desde 2006, apunta a que a 2019, la industria minera colombiana se convierta en una de las más importantes de Latinoamérica y que su participación en la economía interna se amplíe.

Bajo estos parámetros, se han proyectado metas concretas a corto, mediano y largo plazo, como la del aumento sustancial en la producción de minerales, tomando como marco de referencia el Carbón, que pasaría de 88.7 millones de toneladas producidas en 2008 a 120.7 millones de toneladas para 2019; además de cuadriplicar la actual producción de metales preciosos, especialmente el Oro que pasaría de 34 toneladas en 2008 a 231 toneladas en 2019, hechos que convertirían a Colombia en uno de los tres principales receptores latinoamericanos de la inversión privada, tanto interna como externa y destinada a proyectos mineros.

Cuadro del PIB Minero 2008

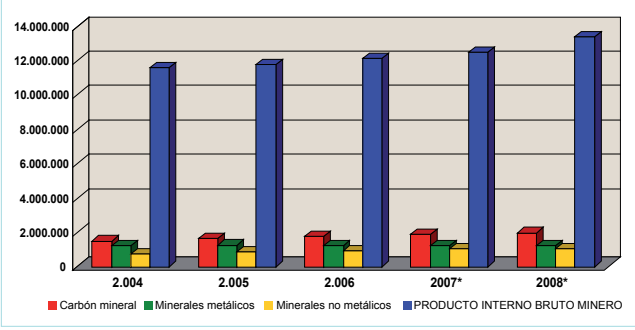

Gráfico: Dane, cálculos UPME.

Balance Minero

De suma importancia para el gremio minero y sobre todo para los inversionistas, es el tema de las exportaciones, el PIB minero y la inversión extranjera; por ello, Metal Actual dialogó con Juan Manrique y Jorge Forero, expertos de UPME (Unidad de Planeación Minero Energética) quienes dieron un detallado balance acerca de ello:

Exportaciones

Entre enero y febrero del 2008, las exportaciones mineras representaron el 33,69 por ciento del total del valor de las exportaciones, que ascienden a US$5.668 millones, el valor de las exportaciones tradicionales se remonta a US$2.974 millones constituyendo el 52,47 por ciento del valor total de esta actividad. Las exportaciones mineras generaron US$8.971 millones representando el 29,91 por ciento del total de exportaciones para el 2007, a febrero de 2008 el valor de las exportaciones mineras fue de US$1.909 millones con una participación del 33,68 por ciento.

Las exportaciones tradicionales mineras (Carbón y Ferroníquel) representaron el 15,95 por ciento del valor total de las exportaciones nacionales entre 2003 y 2008, presentando un valor de US$21.002 millones FOB con participaciones para Carbón del 74,9 por ciento y Ferroníquel con el 25,1 por ciento del respectivo valor. El valor de las exportaciones del sector minero (incluyendo hidrocarburos) a agosto de 2008 ascendió a US$10.247 millones FOB. La participación en el total de exportaciones del país es del 39,2 por ciento. En el periodo 2003- 2008 (agosto) el valor de las exportaciones mineras ascendió a US$41.853 millones FOB (incluyendo el sector petróleo). Con respecto al PIB minero, la economía colombiana en el año 2008 presentó un incremento anual en el valor del PIB a precios constantes de 2000 (actualización Dane) del 2,53 por ciento.

Inversión Extranjera

Los flujos de inversión extranjera directa desde el año 2003 hasta el segundo trimestre de 2008 ascienden a US$41.541 millones, de los cuales 8.823 millones se direccionaron hacia el sector minero (sin incluir sector petrolero) que representan el 21,24 por ciento del total de la inversión extranjera directa en Colombia.

PIB

El PIB minero para 2008 presentó un incremento del 1,33 por ciento con respecto a 2007, principalmente, por la expansión del valor del Producto Interno Bruto del Carbón mineral, que, para 2008 fue de 4,81 por ciento con respecto a 2007. Esta relación está sustentada en la mayor producción de Carbón que presentó un incremento anual del 5,15 por ciento, pasando de 69.9 millones de toneladas a una producción de 73.5 millones de toneladas. Los minerales metálicos, principalmente Oro, Plata y Platino presentaron una producción total de 156.8 toneladas representadas principalmente por: Oro con 115.2 toneladas, plata 36 toneladas y platino con 5.6 toneladas. El auge de este sector está relacionado con el buen comportamiento de los precios internacionales.

Adicionalmente y con miras a generar un negocio auto sostenible y con visión a futuro para el segmento más vulnerable del sector minero, el gobierno trabaja conjuntamente con empresas privadas, ONG´s y entidades estatales como la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional, el Sena, Colciencias, universidades públicas y privadas, Bancoldex, Finagro, el Banco Mundial, el Banco Interamericano, la OEA, la OIT, la OMS y la Cepal, entre otras, para brindar apoyo, garantías y ayudas en el desarrollo de los proyectos de los pequeños mineros.

Los Recursos

La minería se divide en metálica y no metálica, la metálica también conocida como minero metalúrgica es la que produce Aluminio, Hierro, Oro, Plata, Titanio, Plomo, Cobre, Platino, Uranio, Manganeso, Magnesio, Níquel y Zinc; y la no metálica produce Carbón, diamantes, Fosfato, sal, Boro, y Azufre. En Colombia se desarrollan los dos tipos de minería, a continuación, una descripción de los minerales más explotados:

- *Minerales Básicos*: El Hierro es el metal de mayor demanda en Colombia y el mundo, durante el primer trimestre de este año en nuestro país se generaron 69.971 toneladas. Sus principales yacimientos se encuentran ubicados en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Antioquia, Huila, Caldas y Tolima y las principales acerías son en su orden: Acerías Paz de Río, Siderúrgica de Medellín, Siderúrgica del Pacífico, y Siderúrgica del Muña.

  Otro de los minerales de suma importancia es el Carbón, sus reservas se concentran en los departamentos de Córdoba, Santander, Norte de Santander, Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Valle del Cauca, Cauca, la Guajira y el Cesar, siendo los más importantes estos dos últimos con las minas de El Cerrejón y El Descanso. La tercera parte de estas reservas son los carbones coquizables de gran demanda en el sector energético y la industria siderúrgica. Para el año 2008 este producto alcanzó el precio de 150 dólares por tonelada.

  A los dos anteriores se suma el Níquel, explotado en las minas de Cerro Matoso en Córdoba. El 63 por ciento de su producción es utilizado en la fabricación de acero inoxidable, lo que lo hace un material apetecido por las grandes siderúrgicas del mundo, con una producción cercana a las 50.000 toneladas por año (4 por ciento del producido mundial), cifra que se seguirá manteniendo hasta el año 2012 según el estudio 'Estimación de la producción minera colombiana, basada en proyecciones del PIB minero latinoamericano' realizado por el Ministerio de Minas y Energía en 2008.

Foto: www.sanmartindeloba-bolivar.gov.co/sitio.shtm

Mina de oro en San Martín de Loba (Bolívar - Colombia)

- *Metales Preciosos*: El oro colombiano ha despertado un gran interés en inversionistas extranjeros, quienes ven con buenos ojos a Colombia debido al hallazgo de La Colosa en el departamento del Tolima, siendo la mayor mina de Oro a cielo abierto de América Latina y uno de los 10 mayores yacimientos de Oro del mundo, el cual tiene una proyección de exploración y explotación entre 20 y 25 años.

  La producción de Plata en el primer trimestre de 2009 fue de 1.9 millones de gramos. Los mayores productores de este metal en Colombia son Chocó, Quindío, Risaralda, Caldas, Nariño, Tolima y Antioquia.

  El Platino en el primer trimestre de 2009 alcanzó una producción de 208.566 gramos. Sus mayores yacimientos se encuentran ubicados en el departamento del Chocó, de allí proviene el 98 por ciento del metal. Colombia sólo alcanza un 1 por ciento de la producción mundial, llegando a comercializar una cantidad cercana a las 3 toneladas por año.

  El 98 por ciento de las esmeraldas que se extraen en Colombia tiene destinos internacionales (Estados Unidos, Japón, Suiza, China, Tailandia e Italia), solamente el 2 por ciento se queda en el país. Además de tener una excelente demanda comercial, esta piedra preciosa goza de buen prestigio por su calidad y belleza; se estima que Colombia ha aportado un 50 por ciento a la producción mundial. Durante el primer trimestre de 2009 se produjeron 801.007 quilates, generando exportaciones por más de 21 millones de dólares.

- *Otros Minerales*: Los materiales de construcción como la arena, los recebos, los agregados pétreos para la fabricación de concretos, las piedras para enchapes y arcillas para elaboración de ladrillos son otros de los minerales que ocupan un renglón destacado en el ramo de la minería. Por su precio, estos minerales tienen gran incidencia sobre la economía.

  El suelo colombiano también genera minerales para la producción de fertilizantes como la roca fosfórica, Dolomita, Magnesita, Azufre y Yeso. En el departamento del Huila se encuentra la roca fosfórica de mejor calidad del país, con aproximadamente un 47 por ciento del mercado nacional, produciendo cerca de 20.000 toneladas de mármol, y aproximadamente 1 millón de piezas artesanales cada año.

  Otro de los productos significativos es la sal. Colombia es un país rico en sal gema y sal marina, concentradas en su mayor parte en Zipaquirá y Nemocón (Cundinamarca), Galerazamba (Bolívar), Upín (Meta) y Manaure (La Guajira); esta última es la más grande del país con una producción de 300.000 toneladas al año con mano de obra Wayuu. Upin, Nemocón, Zipaquirá y Galerazamba fueron entregadas por el gobierno colombiano en concesión a empresas privadas.

Foto: www.manaure-laguajira.gov.co/

Minas de Sal en Manaure – La Guajira Colombia.

Expectativas Mineras

En la actualidad, aproximadamente 40 compañías, atraídas por el yacimiento aurífero de La Colosa en Cajamarca (Tolima), tienen su mirada puesta en Colombia; y multinacionales como Goldfields, Anglo Gold Ashanti, Bullet, Rio Tinto, ya están trabajando en el territorio nacional explotando diferentes minas, lo que puede generar que la participación minera en el PIB se duplique en los próximos años.

Informes del Metal Economics Group, señalan que en los próximos diez años se invertirán en proyectos mineros alrededor del mundo cerca de 50.000 millones de dólares, y que el 41 por ciento de esta gran inversión tendrá como destino países de América Latina y el Caribe, lo que es muy favorable para Colombia.

Por sus grandes reservas minerales, entre las que sobresalen el Carbón, que según expertos en el tema alcanza para 100 años; además del Oro, que en la mina La Colosa almacena cerca de 13 millones de onzas que alcanzarían para 25 años (la cuarta parte de la producción de la mina de Oro mas grande del mundo, ubicada en el Perú), Colombia se posiciona como uno de los países con un buen potencial minero a nivel mundial.

Adicionalmente, el Ministerio de Minas y Energía a través del Plan Nacional para el Desarrollo Minero con visión al 2019, se proyecta que a ese año, la industria minera colombiana se convierta en una de las más importantes de Latinoamérica y que su participación en la economía interna se amplíe.

Estrenando Legislación

En materia de legislación, el pasado 17 de junio, se aprobó en el Congreso de la República la reforma al Código Minero de 2001, al cual se le cambiaron 31 artículos, dentro de los que cabe resaltar el artículo 34, en el que se argumenta que no se podrá realizar explotación minera en los parques naturales, páramos, humedales, reservas forestales, como anteriormente estaba estipulado y que era aceptado como una práctica formal, hecho positivo para el medio ambiente colombiano, porque deja intocable el 12 por ciento del territorio nacional.

Foto: www.aditnow.com.uk

La reciente reforma al Código Minero se convierte en una herramienta fundamental para lograr el equilibrio entre la protección ambiental y la explotación de los recursos mineros.

Foto: http://picasaweb.google.com/

Mina del 9: Así se llama este lugar cerca a Condoto – Chocó, donde han muerto nueve mineros sepultados por la tierra. Varias de estas minas tienen nombres semejantes.

También obliga a quienes poseen títulos mineros a que los hagan efectivos para evitar "el engorde" de predios, que consiste en mantener terrenos sin ponerlos a producir para luego valorizarlos.

Uno de los aspectos favorables para la población, es el hecho de que el Gobierno impone a las empresas mineras preservar al agua, la flora y la fauna, y los derechos de las comunidades asentadas en los lugares de explotación. Dentro de estas reformas también se le dio espacio a los trabajadores, que son los que más exponen sus vidas en lo profundo de las minas. El Gobierno nacional prohíbe emplear niños en esta labor, y además se afirma en la necesidad de afiliar a los mineros a la seguridad social, y cumplir con las normas de seguridad para ejercer el trabajo como debe ser.

En razones del Ministerio de Minas y Energía, estas reformas van a legalizar la explotación ilegal en Colombia, en donde existen más de dos mil operaciones clandestinas, además de contribuir para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores mineros y de los pobladores de las regiones explotadas.

Pero como no todo es color de rosa, a la reforma se le coló un "mico" que dice que en el Chocó y los antiguos territorios nacionales, el Estado dará protección a "las mini dragas de hasta 60 caballos de fuerza para que continúen con el ejercicio de esa tarea y les da un plazo de dos años para legalizarse".

Este problema tiene tanto de forma como de fondo, por un lado se protege la actividad ilegal, aunque también se le da oportunidad a quien quiera trabajar dentro del marco de la legalidad de hacerlo dentro de un plazo de dos años; y por otro, se generan daños ambientales en los ríos porque esas mini dragas de 60 caballos de fuerza, se pueden convertir en dragas de 350 o 400 caballos de fuerza que van a provocar graves daños a los ríos de la zona.

Otro tema nuevo dentro del código que deja preocupados a los empresarios mineros es el requerimiento por parte del gobierno de la licencia ambiental obligatoria para explorar las minas, a lo que aducen que ese tipo de licencias no se deberían exigir porque la etapa de exploración es solo una etapa de sondeo.

A lo anterior, se suma el hecho de que el Gobierno fijó plazos de concesión de 30 años para la explotación de minas, lo que ha generado intranquilidad en algunos directivos de empresas dedicadas a esta actividad, ya que según ellos, esta es una labor a largo plazo y puede abarcar más de 30 años y no es justo que después de que una multinacional ha invertido millones de dólares en la explotación de una mina, esta retorne nuevamente al Estado y éste se la adjudique a otra empresa o la explote por su propia cuenta.

Con base en todo lo anterior, Colombia muestra un prominente futuro en materia de explotación minera, en el que se beneficiarán principalmente la industria metalmecánica, siderúrgica y metalúrgica, las multinacionales dedicadas a esta actividad y los municipios que reciben regalías; seguidos por el sector de las exportaciones, y la generación de empleo derivada en la utilización de mano de obra nacional.

Sólo resta esperar que el Gobierno nacional, las multinacionales, y los pequeños y medianos empresarios mineros trabajen sobre las bases de lo que quedó consignado en el Código Minero para que este gremio salga adelante y se cumplan los propósitos del Plan Nacional para el Desarrollo Minero con visión a 2019, cuando la industria minera colombiana sea una de las más importantes de Latinoamérica y habrá ampliado significativamente su participación en la economía nacional.

Fuentes

- **Juan Manrique**. Asesor. Unidad de Planeación Minero Energética. **juan.manrique@upme.gov.co**
- **Jorge Forero**. Asesor. Unidad de Planeación Minero Energética. **jorge.forero@upme.gov.co**
- www.upme.gov.co www.simco.gov.co www.ingeominas.gov.co www.camaracolombianademineria.com www.imcportal.com www.minminas.gov.co

IMOCOM

Con nuestro equipo humano y la mejor solución industrial optimiza la producción de su empresa y hace más futuro. Invierta en maquinaria especializada en: Control numérico computarizado CNC, Electroerosión, Convencionales, Chapa, Movimiento de materiales, Soldadura, Control de calidad, Herramientas y Aire comprimido.

Bogotá: (1) 413 7755 – Cali: (2) 665 0200 – Medellín: (4) 301 1110 – Barranquilla: (5) 353 0661 – Bucaramanga: (7) 643 2317
Manizales: (6) 884 6711 – Quito: 593 (2) 244 7662 – Guayaquil: 593 (4) 223 2456 – Valencia: 58 (241) 832 5794.

www.imocom.com.co