

PANORAMA:

Latinoamérica, una región líder en exploración

Como destino del 24% de los recursos globales para la exploración, es hoy el lugar más atractivo del mundo para buscar nuevos yacimientos mineros.

El último informe del Metals Economic Group (MEG) "Tendencias mundiales en exploración minera 2007" confirmó el liderazgo global de Latinoamérica como destino de las inversiones en exploración de minerales no ferrosos con una participación del 24% de los recursos que se gastaron en esta actividad en 2007.

Quienes principalmente se reparten este porcentaje son cuatro países que aparecen en el *ranking* mundial dentro del selecto grupo de los *top ten*. México, y Perú, ocupan el quinto y sexto puesto concentrando el 11% del gasto mundial tras Canadá, Australia, Estados Unidos y Rusia. El tercer actor dentro de América Latina es Chile, país que saltó del

PANORAMA:

Latin America, a leading region in exploration

As destiny of 24% of global resources for exploration, Latin America is today the most attractive place of the world to look for new mining deposits.

The latest report of the Metals Economic Group (MEG) "World Tendencies in mining exploration 2007" confirmed the global leadership of Latin America as a destiny of investments in non-ferrous mineral exploration, with 24% of the resources that were spent in this activity in 2007.

Those that mainly share this percentage are four countries that appear in the world ranking within the select group of the top ten. México, and Perú, occupy the fifth and sixth position with 11% of world spending, after Canada, Australia, the United States and Russia. The third actor within Latin America is Chile, a country that jumped from



El Latin American International Exploration Forum & Symposium: Financiamento de Recursos y Negocios Mineros reunió en Santiago de Chile a expertos internacionales para analizar los desafíos que se plantean para la región en cuanto al hallazgo de nuevas reservas mineras.

The Latin American mining event, the International Exploration Forum & Symposium: Financing of Resources and Mining Businesses, was held in Santiago, Chile bringing together international experts to analyze the challenges for the region, as far as consolidation and continued growth in locating new mining reserves.

eleventh place in 2006 to seventh in 2007, with a budget of 4% of world investment in exploration. And finally, is Brazil that closes the top ten with a participation of 3% of these investments.

Within the denominated Andean Zone an important presence in exploration investment in countries such as Colombia, Bolivia and Argentina also exists. In the case of this last country, after a strong burst in the global mining horizon, it is suffering a decline in interest from both majors and juniors. This situation, valid as much for Argentina as for other nations, according to the explanation from MEG, is due to the existence of majors risks associated to nationalistic measures such as expropriations, revocation of licenses and new taxes, because of the pressure of groups that finally secure establishment of policies that make the activity difficult.

However, these investments have not only been redistributed within the same region, but they have increased in all zones for the fifth consecutive year as a result of the increasing requirement of primary materials. World-wide, metal prices continue to stay high and this situation has generated greater efforts from companies to look for mineral reserves. In 2007, in world exploration, altogether US\$9,999 million was spent, surpassing by almost 30%, the global cost of the previous year.

The Latin American mining event, the International Exploration Forum & Symposium: Financing of Resources and Mining Businesses, was held in Santiago, Chile, bringing together international experts to analyze the challenges for the region, as far as consolidation and continued growth in locating new mining reserves is concerned. The vice-president of sales of MEG, David Cox, talked about the evolution of costs for this activity. According to the executive, the increase of prices and the existence of markets ideal for development of small and medium companies pushed exploration investment of US\$2.000 million from 1990 to present values.

His projection for Latin America is that investment in exploration will continue growing, although not at the levels of the last decade; so favourable because prices will continue high. According to the executive, the juniors will increase their investments as will the majors to replace their reserves. "The challenges will go towards



Eduardo Jorge Ledsham, director de exploración y desarrollo internacional de Vale, resaltó la experiencia de esta compañía en exploración y su reciente incursión en la minería del cobre.

Eduardo Jorge Ledsham, Director of exploration and international development of Vale, emphasized the experience of this company in exploration and its recent incursion into copper mining.

undécimo lugar en 2006 al séptimo en 2007 con un presupuesto del 4% de los recursos mundiales en exploración. Finalmente está Brasil que cierra el *top ten* con una participación del 3% de estas inversiones.

Dentro de la denominada zona andina también existe importante presencia en los gastos de exploración de países

finalmente consiguen el establecimiento de políticas que dificultan la actividad.

Sin embargo estos recursos no sólo se han redistribuido en la misma región, sino que han aumentado en todas las zonas por quinto año consecutivo en razón de las crecientes necesidades de materias primas. En el mundo los precios de los metales continúan manteniéndose altos y

Nicolás Fuster, gerente de exploraciones de Xstrata Copper Chile, resaltó que el país ha sido el soporte del boom minero de los últimos 25-30 años, con un gasto acumulado cercano a US\$3.100 millones. Además destacó que en los últimos 20 años se han puesto en marcha más de 20 yacimientos y 70 compañías mineras, entre majors y juniors, operan o han operado allí en los años más relevantes del boom.

como Colombia, Bolivia y Argentina. En el caso de este último país, tras una fuerte irrupción en el horizonte minero global, se vive una declinación del interés tanto desde empresas majors como de las *juniors*. Esta situación, válida tanto para Argentina como para otras naciones según explica el MEG, se ha debido a la existencia de mayores riesgos asociados a medidas nacionalistas, como expropiaciones, revocación de licencias y nuevos impuestos, además de la presión de grupos que

esta situación ha generado un mayor esfuerzo de las compañías por buscar reservas de minerales. En 2007, se destinaron en total US\$9.999 millones en exploración en el mundo, superando en casi un 30% el gasto global del año anterior.

El evento Latin American International Exploration Forum & Symposium: Financiamiento de Recursos y Negocios Mineros reunió en Santiago de Chile a expertos internacionales para analizar los desafíos que se plantean para la región

establishing continuous improvements, eliminating bureaucratic barriers and obtaining support and incentives for geosciences on the part of governments”, Cox explained.

In this same event organized by the Center for Copper Studies and Mining (Cesco), and the international Society of Economic Geologists (SEG), details were given about the situation of the five Latin American countries that are located in first positions in world exploration rankings.

México

Alfonso Martínez, technical Director of the Mexican Geologic Service highlighted that this country has potential to develop world class deposits in light of the fact that mining exploration with modern technologies is relatively recent in the Aztec nation. Martínez emphasized that there were “four “super giant”

Nicolás Fuster, manager of exploration for Xstrata Copper Chile, emphasized that the country has been a supporter of the mining boom for the last 25-30 years, with an accumulated cost of nearly US\$3,100 million. In addition he emphasized that in the last 20 years more than 20 deposits have started up and 70 mining companies, between majors and juniors, operate or have operated there in the most excellent years of the boom.

deposits that have been discovered to date, within 1% of the world's largest; 1 of copper and 3 of silver; and 24 “giant deposits” that is to say, within 10% of the largest in the world; 11 of silver, 6 of gold, 3 of copper, 3 of zinc and 1 of lead”. As far as investment in exploration in México is concerned, this has grown fast and has been maintained that way from 2002, with US\$55 million, up to almost US\$600 million in 2007.

The present mining production of this country thanks to new findings, is concentrated in gold, copper, silver and zinc and its present success in exploration is commanded by foreign companies, mainly Canadian.

One of the main difficulties for foreign investment has to do with policy subjects, nevertheless, Martínez considers that this is not sufficient to prevent that the country continues consolidating its position in the world mining scene. “Although the perception regarding present government policies must be improved,

the geologic potential of the country is recognized by the international investors”, he concluded.

Brazil

In the case of Brazil, Eduardo Jorge Ledsham, Director of exploration and international development of Vale, emphasized the experience of this company in exploration, and its recent incursion into copper mining. Since its privatization in 1997, Vale has increased its stock-exchange capitalization of US\$10.500 million to US\$168.000 million in 2008, whereas its budget in exploration has grown from US\$66 million to US\$236 million in the same period.

Among the global challenges of exploration, Jorge Ledsham emphasized the existence of a greater competitiveness for the best properties, societies and human resources; the availability of more and more rare deposits of world

class levels; a predominance of development of expansion projects; discovery costs that appear more and more higher; greater nationalization of natural resources; and in addition, that new discoveries hail from more complex regions.

According to the executive, overcoming these situations will require continuous innovation, strategic alliances between different participants in the business, flexible models of joint ventures with junior companies, efforts, and continuous investment, and to maintain high credibility with society, the environment, governments and investors.

Argentina

In the case of Argentina, Nivaldo Rojas, president of Rojas & Asociados, emphasized that the country has a mining history that guarantees its possibilities of future development and an interesting geologic potential in 16 of its 23 provinces. As data that gives an account of the advances in mining in the country,

en cuanto a consolidarse y seguir creciendo en el hallazgo de nuevas reservas mineras. El vicepresidente de ventas del MEG, David Cox, se refirió a la evolución de los costos en esta actividad. Según el ejecutivo, el aumento de precios y la existencia de mercados adecuados para el desarrollo de empresas medianas y pequeñas han impulsado la exploración de US\$2.000 millones en 1990 a los valores actuales.

Su proyección para Latinoamérica es que el gasto en exploración seguirá creciendo, aunque no en los niveles de la última década, favorecido porque los precios seguirán altos. Según el ejecutivo, las juniors aumentarán sus inversiones al igual que las majors para reemplazar sus reservas. “Los desafíos irán por establecer mejoras continuas eliminando barreras burocráticas y logrando apoyos e incentivos para las geociencias por parte de los gobiernos”, explicó Cox.

En esta misma cita convocada por el Centro de Estudios del Cobre y la Minería (Cesco) y la internacional Society of Economic Geologists (SEG) se detalló la situación de los cinco países latinoamericanos que se ubican en los primeros puestos de los rankings mundiales de exploración.

México

Alfonso Martínez, director técnico del Servicio Geológico de México resaltó que su país cuenta con potencial para alojar yacimientos de clase mundial, en circunstancias de que la exploración minera con tecnología moderna es relativamente reciente en la nación azteca. Martínez destacó que allí “se han descubierto a la fecha 4 yacimientos ‘supergigantes’, dentro del 1% de los mayores del mundo; 1 de cobre y 3 de plata; y 24 ‘yacimientos gigantes’ es decir, dentro del 10% de los mayores del mundo; 11 de plata, 6 de oro, 3 de cobre, 3 de zinc y 1 de plomo”, señaló. En cuanto a la inversión en exploración en México, ésta ha crecido de manera rápida y sostenida desde 2002 de unos US\$55 millones a casi US\$600 millones en 2007.

La actual producción minera de este país gracias a los nuevos hallazgos se concentra en oro, cobre, plata y zinc y su actual éxito en exploración es comandado por empresas extranjeras principalmente canadienses.

Una de las principales trabas para la inversión extranjera tiene que ver con temas de política, sin embargo, Martínez consideró que esto no es suficiente para impedir que el país siga consolidando su posición en la minería mundial. “Aunque la percepción sobre las políticas gubernamentales actuales debe ser mejorada, el potencial geológico del país es reconoci-

do por los inversionistas internacionales”, concluyó.

Brasil

En el caso de Brasil, Eduardo Jorge Ledsham, director de exploración y desarrollo internacional de Vale, resaltó la experiencia de esta compañía en exploración y su reciente incursión en la minería del cobre. Desde su privatización en 1997 Vale creció en su capitalización bursátil de US\$10.500 millones a US\$168.000 millones en 2008, mientras que su presupuesto en exploración creció de US\$66 millones a US\$236 millones en el mismo periodo.

Según Miguel Cardozo, presidente y CEO de Alturas Minerals, el éxito de este país en materia de nuevas inversiones mineras, con creciente presencia de empresas juniors explorando en su territorio, se debe en gran medida a un sistema de capitalización bursátil.

Entre los desafíos globales de la exploración Jorge Ledsham destacó la existencia de una mayor competitividad por los mejores terrenos, sociedades y recursos humanos; la disponibilidad de depósitos *world class* cada vez más raros; un predominio del desarrollo de proyectos de expansión; costos de descubrimiento que se presentan cada vez más elevados; mayor nacionalismo sobre los recursos naturales; y además, que los nuevos descubrimientos dependen de regiones más complejas.

Según el ejecutivo, superar estas situaciones requerirá de una continua innovación, alianzas estratégicas entre los distintos actores del negocio, modelos flexibles de joint ventures con empresas juniors, esfuerzo e inversión continua y mantener una credibilidad alta con la sociedad, el medio ambiente, los gobiernos y los inversionistas.

Argentina

En el caso de Argentina, Nivaldo Rojas, presidente de Rojas & Asociados destacó

que el país tiene una historia minera que avala sus posibilidades de desarrollo futuro y un interesante potencial geológico en 16 de sus 23 provincias. Como datos que dan cuenta de los avances de la minería en el país, el profesional destacó que existen 2 minas antiguas y 7 nuevas en producción, 17 proyectos están en estudio de factibilidad y 20 avanzando. En 1992 había 5 empresas explorando en Argentina mientras que en 2007 se contaron 140. En tanto, el gasto en exploración entre 1991 y 2007 aumentó de sólo US\$4.000 a cifras hoy en el rango de los US\$200 millones. La producción minera tuvo un valor de US\$2.700 millones en 2006.

Sin embargo, a este país le quedan varios escollos por superar, según explicó Rojas, principalmente derivados de un lento desarrollo de una cultura minera, del peligro de cambios en las reglas del juego, de una fuerte influencia de otros sectores de la industria, de activistas anti-minería, de cambios ligados a los vaivenes políticos y finalmente de la paralización de algunos proyectos mineros.

Chile

Nicolás Fuster, gerente de exploración de Xstrata Copper Chile, resaltó que el país ha sido el soporte del boom minero de los últimos 25-30 años, con un gasto acumulado cercano a US\$3.100 millones. Además destacó que en los últimos 20 años se han puesto en marcha más de 20 yacimientos y 70 compañías mineras, entre *majors* y *juniors*, operan o han operado allí en los años más relevantes del *boom*. Lo anterior ha significado un fuerte impacto en el conocimiento geológico-metalogénico del país y una demanda hacia el Estado de más y mejor información geológica básica. Durante este periodo se han explorado pórfidos de cobre, franjas de yacimientos de Ag-Au, estratoligados de cobre y yacimientos del tipo IOCG.

El último informe del MEG confirmó un reposicionamiento a nivel mundial de Chile como destino atractivo para la inversión en exploración minera. Según Waldo Vivallo, jefe del departamento de geología económica del Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (Sernageomin), esta situación rebate la percepción de que este territorio esté largamente explorado como para proyectar nuevos hallazgos importantes. El ejecutivo destacó que en total entre 1979 y 2005 se han realizado 46 descubrimientos evaluados en una producción nueva de US\$61.000 millones.

Sólo Codelco entre los años 1991 y 2005 realizó descubrimientos que representan un total de 32 millones de tone-

the professional emphasized that 2 old mines and 7 new ones are in production, 17 projects are in feasibility study stage and 20 are advancing. In 1992 there were 5 companies exploring in Argentina whereas in 2007, 140 were in action there. As well, the cost in exploration between 1991 and 2007 has increased by only US\$4,000 to numbers in the rank of US\$200 million. Mining production had a value of US\$2,700 million in 2006.

According to Miguel Cardozo, President and CEO of Alturas Minerals, the success of this country in the matter of new mining investment, with increasing presence of junior companies exploring in its territory, is owed to a great extent to a system of stock-exchange.

However, this country still has several stumbling blocks left to surpass, according to Rojas, mainly derived from slow development of a mining culture, the danger of changes in the rules of the game, strong influence of other sectors of the industry, activist anti-mining groups, changes bound by political swings and finally, the paralyzing of some mining projects.

Chile

Nicolás Fuster, Manager of exploration for Xstrata Copper Chile, emphasized that the country has been supporting the mining boom for the last 25-30 years, with an accumulated cost near to US\$3,100 million. In addition, he emphasized, that in the last 20 years more than 20 deposits and 70 mining companies have started up, among them majors and juniors, and they operate or have operated there in the most excellent years of the boom. This previously mentioned situation has meant a strong impact on the geologic-metallogenic knowledge



En el caso de Argentina, Nivaldo Rojas, presidente de Rojas & Asociados, destacó que el país tiene una historia minera que avala sus posibilidades de desarrollo futuro y un interesante potencial geológico en 16 de sus 23 provincias.

In the case of Argentina, Nivaldo Rojas, President of Rojas & Asociados, emphasized that the country has a mining history that guarantees its future possibilities of development, and an interesting geologic potential in 16 of its 23 provinces.

of the country and a demand from the Government for more and better basic geologic information. During this period, copper porphyries, zones of Ag-Au deposits, stratabound copper and IOCG type deposits have been explored.

The last report of the MEG confirmed a repositioning at world level of Chile as an attractive mining exploration investment destiny. According to Waldo Vivallo, head of the department of economic geology of the National Service of Geology and Mining of Chile (Semageomin), this situation refutes the perception that this long territory has been over explored and that there is little possibility of new important findings. The executive emphasized that altogether, between 1979 and 2005 there have been an estimated 46 new discoveries valued in new production of US\$61,000 million.

Codelco alone, between the years 1991 and 2005 realized discoveries that represent a total of 32 million tons of new reserves. "If we want to do a calculation of some of the deposits we would have to say that the shortages of resources of Codelco, in this period, correspond to two deposits like Escondida (of BHP Billiton)", Vivallo explained.

Experts agree that the great challenge for Chile today is to extend the exploration of the majors (including Codelco), and

move towards a greater presence of junior companies in this activity. The participation of these companies has increased a situation that is clearly shown with the presence of more than 40 in the country, in their majority, Canadian. Of these, 25 already own projects with an important degree of advance. Despite this, still today the investors in exploration are the large companies with more of 50% of this cost, the reverse of world tendencies.

Perú

"Mining exploration at world level is a business and we must focus on it in this way, and the business is not only for the juniors, rather it includes much more; consulting services, legal and logistic services, general services, accounting services - are all industries that must be developed and fortified". This is the view of Miguel Cardozo, President and CEO of Alturas Minerals, who emphasized that in Perú, US\$570 million

in exploration were invested in 2007. According to the executive, the success of this country in the matter of new mining investment, with increasing presence of junior companies exploring in its territory, is owed to a great extent, to a system of stock-exchange capitalization especially developed for the mining sector.

According to data from the U.S. Geological Survey, Cardozo informed that Perú produces more of 6% of the gold in the world and owns 4% of world resources of this metal. In silver they are the highest world producers, with more of 15%, but they only have 5% of the reserves. As far as copper is concerned, he emphasized that today the country produces 1.2 million tons and hopes to reach 3 million in the next five to seven years. Also they are the main zinc producers, world wide (with 15%). Maintaining this level of leadership has demanded that the country realise intense exploration campaigns in districts not traditionally mining oriented.

Cardozo concluded that to invest, companies need places with geologic potential, clear rules regarding the property, reliable and attractive financing, with stable political systems. For this, adopting rules of reporting of reserves plays a fundamental role. **LM**

ladas de nuevas reservas. "Si nosotros queremos hacer un símil con algunos de los yacimientos diríamos que los recursos descubiertos por Codelco en este periodo corresponden a dos yacimientos como Escondida (de BHP Billiton)", explicó Vivallo.

Los expertos coinciden en que el gran desafío de Chile hoy es trascender la exploración de las majors (incluida Codelco), hacia una mayor presencia de empresas juniors en esta actividad. La participación de estas empresas ha ido en aumento, situación que queda de manifiesto con la presencia de más de 40 en el país en su mayoría canadienses. De ellas, 25 ya poseen proyectos con un importante grado de avance. No obstante aún quienes más invierten en exploración son las grandes compañías con más del 50% del gasto, al revés de la tendencia mundial.

Perú

"La exploración minera a nivel mundial es un negocio y es así como lo debemos enfocar, y el negocio no está referido sólo a las juniors, sino que comprende muchísimo más; los servicios de consultoría, los servicios de logística, los servicios legales, los servicios contables, es toda una industria que debe ser desarrollada y fortalecida". Esta es la reflexión de Miguel Cardozo, presidente y CEO de Alturas Minerals, quien destacó que en Perú se invirtieron en 2007 unos US\$570 millones en exploración. Según el personero, el éxito de este país en materia de nuevas inversiones mineras, con creciente presencia de empresas juniors explorando en su territorio, se debe en gran medida a un sistema de capitalización bursátil especialmente pensado para el sector minero.

Según datos del US Geological Survey, Cardozo informó que Perú produce más del 6% del oro en el mundo y posee el 4% de los recursos mundiales de este metal. En plata son los primeros productores mundiales, con más del 15%, pero sólo tienen el 5% de las reservas. En cuanto al cobre destacó que hoy su país produce 1,2 millones de toneladas y espera alcanzar las 3 millones en los próximos cinco a siete años. También son los principales productores de zinc (15% mundial). Mantener este nivel de liderazgo ha exigido a este país realizar intensas campañas de exploración incluso en distritos no tradicionalmente mineros.

Cardozo, concluyó que las empresas para invertir necesitan lugares con potencial geológico, reglas claras con la propiedad, sistemas financieros atractivos y estables y políticas confiables. Para todo esto el adoptar reglas de reporte de reservas juega un rol fundamental. **LM**