

REPORTE DE ANÁLISIS ECONÓMICO SECTORIAL

MINERÍA

Año 2 – N° 3 – Diciembre 2013



Osinergmin

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA

Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar
Lima – Perú

www.osinerg.gob.pe

Oficina de Estudios Económicos

Teléfono: 219-3400 Anexo 1057

http://www.osinergmin.gob.pe/newweb/pages/Estudios_Economicos/77.htm



Contenido

Presentación.....	3
Las Empresas Mineras Junior y la BVL	4
El Mercado Mundial del Zinc.....	17
Notas	28
Abreviaturas utilizadas	35



Presentación

Como parte de sus actividades asociadas a la gestión del conocimiento dentro del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú – OSINERGMIN, la Oficina de Estudios Económicos realiza un seguimiento a los principales eventos y discusiones de política en los sectores energético y minero. Este esfuerzo se traduce en los Reportes de Análisis Económico Sectorial sobre las industrias reguladas y supervisadas por OSINERGMIN (gas natural, hidrocarburos líquidos, electricidad y minería).

Estos reportes buscan sintetizar los principales puntos de discusión acerca de los temas económicos vinculados a las industrias bajo el ámbito del OSINERGMIN, a la vez de informar sobre posibles desarrollos o sobre la evolución futura de estos sectores. En esta entrega correspondiente al sector minero abordamos dos temas: i) las empresas mineras junior y la BVL y ii) las características del mercado mundial del zinc.

Los comentarios y sugerencias se pueden enviar a avasquez@osinerg.gob.pe o vzurita@osinerg.gob.pe.

Arturo L. Vásquez Cordano
Gerente de Estudios Económicos



Las Empresas Mineras Junior y la BVL

Introducción

La primera etapa de la actividad minera es la exploración minera, la cual consiste en encontrar e identificar las zonas donde se ubican los yacimientos de minerales que serán explotados. Existen empresas especializadas en la exploración minera y la obtención de proyectos mineros, llamadas empresas mineras junior (EMJ). Dada la importancia de la exploración minera y el alto riesgo económico que representa, las empresas mineras junior se han posicionado en este rubro, convirtiéndose en las principales proveedoras de proyectos mineros y siendo contratadas por las compañías mineras para llevar a cabo dicha actividad. Ello debido a que poseen ciertas ventajas como la alta especialización de su capital humano y una planilla reducida. Analizar el comportamiento de las EMJ resulta interesante por varios motivos. Por un lado, un número mayor de EMJ significa que hay dinamismo en el sector exploración, y por otro, que existe confianza en el desarrollo del sector y del país.

En los últimos años las inversiones en exploración minera han sido importantes. En el 2012 alcanzaron la cifra de S/. 894.9 millones, lo que representó el 11% del total de las inversiones en el sector minero. Asimismo, entre los años 2004 y 2012 se

firmaron 97 de contratos de inversión en exploración minera. El Ministerio de Energía y Minas (MEM) ha manifestado su interés por otorgar mayor prioridad a las inversiones en exploración minera,^[1] agilizando los permisos que retrasan los proyectos de inversión. Por otro lado, se espera una inversión de US\$ 11,500 millones en 7 grandes proyectos mineros pertenecientes a empresas mineras junior.^[2]

La EMJ enfrenta diferentes tipos de riesgos. El primero es de carácter económico, el cual hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de sus inversiones debido a los

cambios producidos en la situación económica del sector en el que opera. El segundo es de carácter natural, considerando que existe la probabilidad de que el proyecto no llegue a ser desarrollado debido a las condiciones naturales del yacimiento. El tercero es de carácter ecológico, el cual reúne los diversos efectos de la actividad minera en los animales, las plantas y el medioambiente. Finalmente, el riesgo social hace referencia a la generación de conflictos sociales cuando una compañía minera ingresa al territorio de una comunidad a realizar actividad minera.

Los riesgos derivados de las actividades de exploración que realiza una EMJ ocasionan que la tasa de interés pagada al buscar

Empresa Minera Junior

Empresa minera en etapa de exploración o en etapa de producción con reservas probadas y probables que proporcionen una vida útil menor a tres años. Para poder listar en el Segmento de Capital de Riesgo de la BVL deben tener una Sociedad Agente de Bolsa que haga las funciones de sponsor.



financiamiento en el sistema financiero sea alta. Precisamente, es por ello que la participación en bolsa surge como una alternativa de financiamiento que les ofrece ciertas ventajas.^[3]

Es así que con la finalidad de satisfacer los requerimientos de financiamiento a las actividades de las EMJ, en el 2003 la Bolsa de Valores de Lima (BVL) creó una sección llamada Segmento de Capital de Riesgo (SCR) como fuente de financiamiento alternativa para las EMJ. A fin de medir el comportamiento del precio de las acciones de estas mineras, en el 2008 se estableció el índice sub sectorial Juniors.

El presente artículo tiene por objetivo describir y analizar las principales características y perspectivas de crecimiento de las empresas mineras junior, así como su evolución y participación en el mercado bursátil.

La exploración y las Junior

La mediana y gran minería se centran mayormente en la producción, por tanto, la exploración de alto riesgo se ha convertido en gran medida en una fuente de competencia de empresas mineras junior.

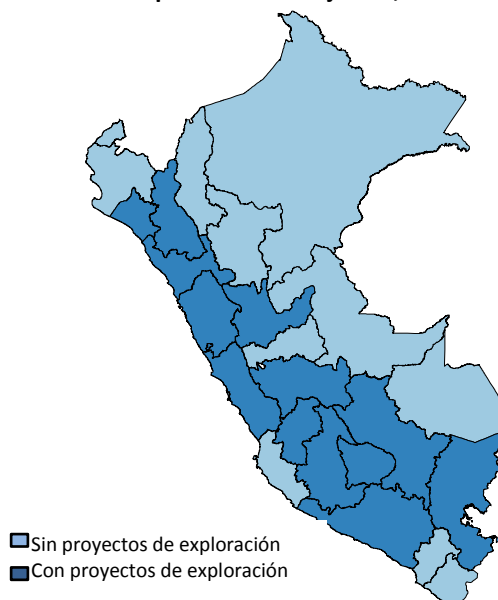
En el caso peruano, se han registrado incrementos extraordinarios en inversiones de exploración minera. En el 2004 las inversiones de este tipo ascendieron a S/47.03 millones, mientras que en el 2012 alcanzaron la cifra de S/. 894.9 millones, lo que representa una tasa de crecimiento de 1803%.^[4] En el 2012 la exploración minera

representó el 11% del total de las inversiones en el sector minero.

Por otro lado, como medida de promoción de la inversión, en el Perú se suscriben Contratos de Inversión en Exploración (CIE). Durante los años 2004 - 2012 se firmaron 97 contratos de este tipo.^[5]

El siguiente gráfico muestra la ubicación de los principales proyectos de exploración de las mineras junior.

Principales proyectos de exploración de las empresas mineras junior, 2013*



Fuente: Páginas web de las empresas listadas en el Cuadro N° 2.

*Información al 23 de diciembre del 2013.

Los proyectos por departamentos son: Ancash: JR 24; Apurímac: Cotabambas, Antilla, Chapi Chapi-Utapara ; Arequipa: Zafranal; Ayacucho: Ccaccapaqui; Cajamarca: Shahuindo, Las Brujas, Picota, Granjanueva, Pampa Colorada; Cusco: Accha, Yanque; Huancavelica: Huajoto, San Antonio; Huánuco: Oro Queropalca; Junín: Azulcocha Eastwest; La Libertad: Alto Dorado, Cushuro, Carolay, Masma, San Ignacio, Callejones; Lambayeque: Cañariaco, El Tigre, La Divina; Lima: Lunahuana; Puno: Tres Marías, Fredito, Pucara, Esquilache.



El Mercado Bursátil y las Junior

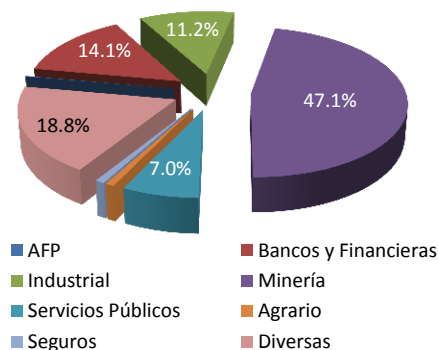
Según el informe estadístico de la Federación Iberoamericana de Bolsas (FIAB),^[6] la mayoría de las bolsas latinoamericanas presentó un desempeño positivo reflejado en el incremento en los niveles de capitalización bursátil en el 2012. Al respecto, el Perú se encuentra en el sexto lugar según la lista de países con mayor capitalización bursátil.^[7]

Capitalización Bursátil

Es el valor de mercado (en términos monetarios) de una empresa que tiene sus valores inscritos en la Bolsa de Valores. La capitalización bursátil sirve también para medir el tamaño de un mercado bursátil, a partir de la suma de las capitalizaciones bursátiles de todas las empresas inscritas.

En la Bolsa de Valores de Lima las acciones transadas pertenecen a empresas que corresponden, principalmente, a siete sectores. De ellos, el sector minero es uno de los más importantes puesto que su participación en la capitalización bursátil fue de 47.1% en el 2012. De esta, un 75% corresponde a las grandes compañías mineras y un 25% a las empresas mineras junior.

Capitalización Bursátil por sectores,
2012



Fuente: BVL

Dada la importancia de las empresas mineras junior en la actividad del sector minero, la Bolsa de Valores de Lima diseñó un servicio exclusivo para este tipo de empresas, único en Latinoamérica: el Segmento de Capital de Riesgo (SCR).

El Segmento de Capital de Riesgo (SCR)

El **Segmento de Capital de Riesgo** se denomina así debido a su alto riesgo y volatilidad, puesto que no cuenta con el respaldo financiero

en el corto plazo que permita al inversionista recuperar su inversión.

Actualmente, las empresas listadas en este segmento son:

Empresas mineras Junior en el Segmento de Capital de Riesgo*

1. Alturas Minerals Corp.	7. Zincore Metals Inc.
2. AQM Copper Inc.	8. Rio Cristal Resources Corporation
3. Candente Copper Corp.	9. Candente Gold Corp
4. Sulliden Gold Corporation Ltd.	10. Sunset Cove Mining Inc.
5. Panoro Minerals Ltd.	11. Karmin Exploration Inc.
6. Vena Resources Inc.	

Fuente: BVL

*Al 20 de diciembre del 2013

Las Mineras Junior en el Segmento de Capital de Riesgo

Para ser parte del Segmento de Capital de Riesgo, la empresa minera debe realizar actividades en la etapa de exploración o ser productora con reservas probadas y probables que proporcionen una vida útil



menor a 3 años. Estas empresas pueden ser clasificadas en 3 categorías: Junior I, Junior II y Junior III.

Clases de Empresas Mineras Junior

- **JUNIOR I:** Empresa minera constituida en el país, que satisface los requisitos establecido en el Art. 5, inciso a) del Reglamento.^[8]
- **JUNIOR II:** Empresa minera cuyas acciones con derecho a voto se encuentran listadas en: TSX-Venture Exchange – TSX de Canadá, Alternative Investment Market – AIM de Inglaterra, Australian Stock Exchange – ASX de Australia o en bolsas o mercados organizados que autorice previamente la SMV.
- **JUNIOR III:** Empresa minera constituida en el exterior y que no se encuentra listada en las bolsas mencionadas en el párrafo anterior.^[9]

Los principales activos que poseen las empresas junior son los yacimientos, los cuales son acumulaciones naturales y explotables de mineral. Para que llegue a desarrollarse una mina, el yacimiento debe pasar por etapas que incluyen: el cateo, prospección, exploración, desarrollo y explotación. En base a las proyecciones de explotación de estos depósitos se genera una valuación de la acción de las mineras junior. Cuanto más rico es un yacimiento, mayor es su valor y mayor el valor de las acciones de las mineras junior.

A diferencia de una empresa minera tradicional, la cual genera ingresos y devuelve la inversión en forma de dividendos y acciones liberadas, las mineras junior se focalizan principalmente en trabajos de exploración y no tienen garantizado que el

proyecto que están explorando llegue a ser desarrollado, es decir, las mineras junior enfrentan un riesgo derivado de las condiciones naturales del yacimiento.

Entre las principales ventajas que ofrece el SCR a las junior se encuentra el doble listado,^[10] lo que les permite una mayor liquidez a sus valores, acceso a una amplia base de inversionistas y financiamiento con mejores costos. A su vez, les permite tener acceso directo al Mercado Integrado Latinoamericano (MILA)^[11] y una mejor relación con las comunidades.

El riesgo más importante para una junior es el financiamiento, pues si no logra obtener suficientes fondos - ya sea mediante financiamiento bancario o mediante colocaciones primarias en el mercado de valores - corre el riesgo de quedarse sin recursos para desarrollar sus proyectos.

A pesar del alto riesgo que asumen las junior, éstas son rentables en la medida que sus proyectos ofrezcan buenos resultados o que por situaciones externas, como el incremento de los precios de los productos mineros, proyectos anteriormente desechados puedan convertirse en rentables. Cabe resaltar que las especulaciones del mercado también influyen. Es decir, el carácter especulativo de las decisiones de compra de una minera Junior tiene influencia en el precio de sus acciones.

Asimismo, cuando se registra un alza en el nivel de los precios internacionales de los productos mineros, la cotización de las acciones de las empresas mineras junior se incrementa. Esto ocurre debido a que el incremento de precios aumenta el valor de



las reservas y, por tanto, el valor del yacimiento (principal activo de las mineras junior), incrementando el valor de las acciones de estas empresas. Por otro lado, factores sociales, legales o económicos como los conflictos sociales, la incertidumbre política y el aumento de impuestos conllevan a una caída en el precio de las acciones.

Es importante mencionar que la minera junior pasa a formar parte del mercado regular de la BVL cuando ésta comienza a especializarse en actividades de producción dejando en segundo plano el negocio de la exploración, debido al crecimiento de la empresa y a la mayor rentabilidad obtenida. Asimismo, la empresa Junior II deja de listar automáticamente en el SCR cuando ya no forma parte de la bolsa de su mercado de origen.

Índice de cotización subsectorial Juniors

En el 2008 la BVL creó un índice de cotización subsectorial^[12] para las acciones que cotizan en el SCR, denominado “Juniors”. Este índice permite analizar el mercado bursátil de las mineras junior, es decir, refleja la evolución y tendencia de los precios de las acciones de este sub sector.

En el siguiente cuadro se muestra la composición actual de la cartera del índice subsectorial de las Juniors. Al respecto, dicha composición asigna el mayor peso a la minera Panoro Minerals con el 38.52%, de la cartera, seguida por Sulliden Gold (27.77%) y Candente (22.51%).

Cartera del Índice Subsectorial Juniors		
Nombre de valor	Nemónico	Peso (%)
Panoro Minerals	PML	38.52%
Sulliden Gold	SUE	27.77%
Candente	DNT	22.51%
Zincore Metals	ZNC	7.81%
Alturas Minerals	ALT	3.39%

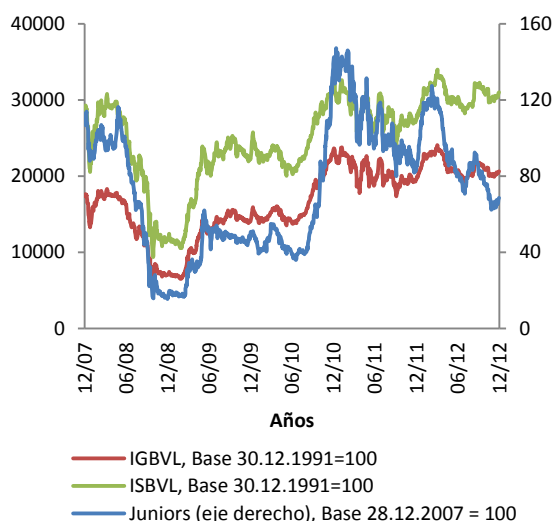
Fuente: BVL

El comportamiento del sub sector “Juniors” ha presentado tres etapas en el período 2008 – 2012. En primer lugar, en el año de la creación del índice sub sectorial, la crisis financiera internacional afectó a casi todas las bolsas del mundo y la BVL no fue la excepción. Su capitalización bursátil disminuyó en 47.1%, generando pérdidas en sus índices y una reducción considerable en el movimiento de sus valores. En este contexto, el índice Juniors comenzó reportando valores altos, alcanzando su máximo en el mes de mayo con 116.25. Sin embargo, a mediados del 2008 se mostró una tendencia a la baja, cerrando el año con 16.20 puntos.^[13]

En segundo lugar, el índice sub sectorial Juniors presentó una etapa de recuperación conformada por dos tipos de tendencias alcistas, una menos pronunciada que la otra. La primera se registró desde el primer trimestre del año 2009 hasta el tercer trimestre del 2010 y la segunda, a partir de dicha fecha hasta el día en que registró su nivel máximo dentro del período 2008 – 2012 (12/01/2011).



**Índices de Cotizaciones en la BVL,
2008 - 2012**



Fuente: BVL

Respecto al primer período mencionado, en el 2009 la BVL tuvo un buen desempeño, pues alcanzó un rendimiento anual de 101%. Parte de este rendimiento se debe al rendimiento del sector minero, 151.2%,^[14] así como al rendimiento más notable del segmento de capital de riesgo, pues el índice subsectorial Juniors destacó con un rendimiento promedio de 212.8%. Sin embargo, en el primer semestre del 2010 este comportamiento fue atenuado debido a que se registró una tendencia a la baja de las bolsas más representativas a nivel mundial.^[15] En el caso local, el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL)^[16] y el Índice Selectivo de la Bolsa de Valores de Lima (ISBVL)^[17] presentaron pérdidas de -1.3% y -7.6%, respectivamente.

En cuanto al segundo período de la etapa de recuperación del índice sub sectorial Juniors, a partir del tercer trimestre del 2010 se

registró una tendencia más alcista. En un contexto de aumento de los precios internacionales de los productos mineros, es importante destacar el dinamismo del segmento de capital de riesgo dado que las acciones de las mineras junior aportaron el 17.7% del total de transacciones realizadas durante septiembre y diciembre del 2010, generando un rendimiento anual de 174.2% en el 2010. Asimismo, dicho índice alcanzó su nivel más alto (147.11) en el mes de enero del 2011.^[18]

Finalmente, la tercera etapa está comprendida por los años 2011 y 2012, la cual estuvo caracterizada, principalmente, por una tendencia a la baja. En el 2011 la gravedad de la situación económica en la zona euro, comprendida por la acumulación de deuda y los déficits fiscales, fue uno de los principales factores que afectó a los mercados bursátiles en todo el mundo. En el caso local, la caída del precio de las acciones de la BVL estuvo relacionada con el comportamiento negativo de los precios de los metales, así como a la incertidumbre generada por el proceso electoral presidencial. Así, el IGBVL obtuvo 19,473.31 puntos al término del año 2011 con una variación anual de -16.7%. La capitalización bursátil de la BVL cerró el año en US\$ 121,596 millones. En cuanto a la evolución de los índices sectoriales, la totalidad de ellos presentaron resultados negativos. En el caso del sub sector Juniors, pese a haber sido el más perjudicado con una pérdida anual de -40.3%, sus acciones fueron las de mayor contribución en términos de número de operaciones, pues se incrementaron en 161%.^[19]



El primer trimestre del año siguiente, 2012, la mejoría en el clima económico de EEUU y China impulsaron una recuperación del precio de los productos mineros así como del desempeño de la BVL. Sin embargo en el segundo trimestre del 2012, factores externos como la incertidumbre ocasionada por las condiciones económicas de Grecia y España y factores internos como la generación de conflictos sociales en torno del Proyecto Conga,^[20] propiciaron un escenario desalentador.

En septiembre del 2012 se registró un aumento en los niveles de los índices de las cotizaciones en la BVL, relacionado con el anuncio de un fuerte plan de estímulo^[21] por parte de la Reserva Federal de los EE.UU (FED) y un menor riesgo político local (debido a un adecuado desempeño fiscal). Sin embargo, en los siguientes meses las decisiones de inversión fueron menos optimistas, debido al comportamiento de la economía china.

El IGBVL cerró el año 2012 en 20,629.35 puntos, con una variación acumulada anual de 5.94%, mientras que el ISBVL presentó un rendimiento de 13.41%, debido a que el 73% de los valores que integran su cartera obtuvo beneficios. El índice subsectorial Juniors presentó una caída de -17.5% en el 2012.^[22]

Análisis Financiero de las Principales Mineras Junior

En base a la información disponible en Bloomberg se realiza un breve análisis financiero de las cuatro principales empresas junior listadas en el SCR: Panoro Minerals Ltd, Zincore Metals Inc, Candente Copper Corp. y Alturas Minerals Corp.

Información Bursátil de Panoro Minerals

Panoro Minerals Ltd. es una empresa de exploración minera canadiense enfocada en proyectos de gran potencial de cobre y oro en el Perú. Dicha empresa junior inició sus actividades en Perú en 1994 y cotiza en la BVL desde el año 2007. Además de pertenecer al Segmento de Capital de Riesgo (BVL), negocia sus acciones en el TSX Venture Exchange y en la Bolsa Frankfurt.

De las 13 propiedades que posee, las de mayor realce son los proyectos mineros Cotabambas (cobre y oro) y Antilla (cobre-molibdeno).

Ítem (Al 18/12/2013)	Valor (US\$)				
Acciones en circulación	204,705,921				
Precio de la acción	0.34				
Capitalización de mercado ^[23]	69.6 Millones				
Valor de la empresa ^[24]	55.04 Millones				
Balance General (millones de US\$)	Al 2012	Al 2011	Al 2010	Al 2009	Al 2008
Activos					
Activo corriente	11.207	7.836	4.941	0.649	2.409
Activo no corriente	49.442	33.455	29.182	30.289	24.884
Total Activos	60.648	41.291	34.122	30.937	27.293
Pasivos					
Pasivo corriente	3.084	1.343	0.834	0.611	0.748
Pasivo no corriente	0.025	0.038	0.000	4.212	4.002
Total Pasivos	3.109	1.380	0.834	4.823	4.750
Total Patrimonio	57.539	39.911	33.288	26.114	22.543

Cifras redondeadas al milésimo más cercano.

Fuente: Bloomberg, 18 de diciembre del 2013.

Tras haber completado su programa de exploración en el Proyecto Antilla, Panoro terminó el año 2008 con un total de activos de US\$ 27.293 millones. Con la finalidad de seguir avanzando con otros proyectos y generar valor para sus accionistas, la



empresa implementó medidas de austeridad como reducción de gastos de capital y disminución de empleados en sus oficinas en Lima. En consecuencia, la empresa ha presentado niveles adecuados de liquidez. Como ratio de liquidez^[23] se utiliza la razón corriente, la cual no presentó mucha variación ya que pasó de 3.22 en el 2008 a 3.63 en el 2012 pese a que en el 2012 sus activos corrientes ascendieron a 11.2 millones, implicando un incremento del 365% respecto al 2008. Este aumento importante en sus activos estuvo relacionado con el resultado favorable del arbitraje que tenían por la concesión de Antilla, y al incremento en sus recursos de oro y cobre en Cotabambas, su principal proyecto.^[24]

Durante el período 2008-2012, su patrimonio se incrementó en 155%, alcanzando US\$ 57.5 millones en el 2012, como consecuencia de la emisión de acciones en los meses de febrero y marzo del mismo año. Cada emisión fue de 20 y 23 millones de acciones colocadas a un precio de 0.60 dólares por unidad, en ambas colocaciones.^[25] El incremento de su patrimonio generó una disminución del ratio de endeudamiento patrimonial (cociente entre el total de pasivos y el patrimonio total), pasando de 0.21 en el 2008 a 0.05 en el 2012.

Panoro estima su potencial de recursos en 404 millones de toneladas, perfilándose Cotabambas como un proyecto de clase mundial.^[26] Por su parte, el proyecto Antilla cuenta con recursos de aproximadamente 154 millones de toneladas.

Información Bursátil de Zincore Metals

Zincore Metals es una compañía de exploración enfocada en la identificación, adquisición, exploración, evaluación y desarrollo principalmente de proyectos de zinc y metales relacionados en América. En el 2005 empezó sus actividades en el Perú, teniendo como accionista mayoritario a la compañía Peruana Inversiones Pascamayo S.A.C., y desde el 2010 lista en la BVL.

Con la finalidad de reducir el gasto y preservar la liquidez, en el 2008 Zincore redujo significativamente su exploración y su presupuesto corporativo.

Ítem (Al 17/12/2013)	Valor (US\$)				
Acciones en circulación	37,851,767				
Precio de la acción	0.1				
Capitalización de mercado	3.79 Millones				
Valor de la empresa	2.59 Millones				
Balance General (millones de US\$)	Al 2012	Al 2011	Al 2010	Al 2009	Al 2008
Activos					
Activo corriente	2.801	2.073	10.539	4.658	1.224
Activo no corriente	38.282	29.631	20.693	15.310	12.920
Total Activos	41.082	31.704	31.232	19.968	14.144
Pasivos					
Pasivo corriente	1.972	1.050	0.808	0.207	0.149
Pasivo no corriente	3.200	0.000	0.000	0.020	0.000
Total Pasivos	5.172	1.050	0.808	0.227	0.149
Total Patrimonio	35.910	30.654	30.424	19.741	13.995

Cifras redondeadas al milésimo más cercano.

Fuente: Bloomberg, 18 de diciembre del 2013.

El ratio de liquidez fue de 22.5 en el 2009, incrementándose 14.3 puntos respecto del 2008. El ratio de endeudamiento patrimonial no presentó alteraciones de importancia (0.0115 en el 2009 y 0.0107 en el 2008) dado que los pasivos totales y el patrimonio de la empresa, aumentaron en conjunto,



registrando tasas de crecimiento de 52% y 41%, respectivamente.

En el 2010 Zincore realizó dos importantes colocaciones, la primera colocación se llevó a cabo en el mes de julio, generando un total de ingresos brutos de US\$ 2,924,672, mientras que la segunda tuvo lugar en el mes de noviembre por el monto bruto de \$ 12,015,000. La generación de dichos fondos habría contribuido con los proyectos Accha y Yanque, además de permitir la continuación de otras actividades de exploración.^[27]

El ratio de liquidez alcanzado en el 2012 fue de 1.42, el cual disminuyó en 6.8 puntos respecto del año 2008, pese a que sus activos corrientes aumentaron en más de 100% durante dicho período. Asimismo, según la Memoria Anual de la Compañía, los activos de caja de la compañía se mantienen en cuentas en Canadá, Perú y México, en bancos comerciales con calificación crediticia de A o superior.

Finalmente, el patrimonio aumentó en US\$ 4.6 millones debido principalmente a la adquisición de First Quantum Minerals Ltd. del 19.99% de Zincore Metals Inc. de Perú con la finalidad de financiar los trabajos preliminares en Dolores, propiedad minera (cobre y zinc) ubicada en nuestro país.^[28] La asociación estratégica con First Quantum fue importante para inyectar capital, lo que permitió la financiación de proyectos importantes como la realización del estudio de prefactibilidad del proyecto Accha (óxido de zinc), y la continuación del programa de fase I de perforación del proyecto de pórfido^[29] de cobre, Dolores. Según la

memoria anual de la Compañía, al 31 de diciembre del 2012, la compañía solo tuvo un ingreso significativo de First Quantum por US\$ 698,215, el cual fue recibido con posterioridad al cierre del ejercicio.^[30]

Información Bursátil de Candente Copper

Candente Copper Corp. y sus subsidiarias se dedican a la exploración de la propiedad Cañariaco en el Distrito de Lambayeque en el Perú.

Ítem (Al 18/12/2013)	Valor (US\$)				
Acciones en circulación	134,253,464				
Precio de la acción	0.2				
Capitalización de mercado	26.85 Millones				
Valor de la empresa	25.17 Millones				
Balance General (millones de US\$)	Al 2012	Al 2011	Al 2010	Al 2009	Al 2008
Activos					
Activo corriente	11.141	19.560	2.738	1.722	3.837
Activo no corriente	52.665	43.396	48.593	42.116	41.420
Total Activos	63.806	62.955	51.330	43.839	45.256
Pasivos					
Pasivo corriente	1.618	0.818	0.594	1.253	2.280
Pasivo no corriente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total Pasivos	1.618	0.818	0.594	1.253	2.280
Total Patrimonio	62.188	62.137	50.736	42.585	42.976

Cifras redondeadas al milésimo más cercano.

Fuente: Bloomberg, 18 de diciembre del 2013.

Según los EE.FF. de la Compañía,^[31] durante el 2008 se reportaron pérdidas netas de \$5,031,651 o \$0.07 por acción. Los principales gastos generales y administrativos en el año 2008 fueron de US\$ 1,889,692 por gasto atribuido a opciones emitidas, US\$ 1,123,133 por gasto por fluctuación cambiaria y US\$ 837,777 por gasto de salarios y prestaciones a gerentes y



empleados. Al 31 de diciembre de 2008, el capital de la Compañía consistía de 81 millones de acciones emitidas, 7.9 millones de opciones de compra de acciones y 4.9 millones de garantías de compra, resultando en capital diluido de 93.8 millones de acciones.

Respecto a los activos, el efectivo y equivalentes de efectivo, en el 2012 se redujeron en US\$ 8.9 millones respecto al año anterior como resultado de los gastos de exploración, en viabilidad de los proyectos por parte de la Compañía y en gastos generales y administrativos.^[32] Esta reducción fue compensada parcialmente con los beneficios obtenidos por el ejercicio de los warrants^[33] y opciones,^[34] los cuales fueron de US\$ 1.5 millones, y por el aumento en el valor del dólar canadiense frente al dólar estadounidense.

En el 2012 su ratio de liquidez fue de 6.9, mientras que en el 2011 fue de 23.9.

Candente Copper tiene un plan de incentivo de acciones. De este plan, en el 2012, el 10% de las acciones ordinarias en circulación de Candente Copper se reservan para la emisión de acciones a discreción del Consejo de Administración. Las acciones compartidas tienen un plazo máximo de 5 años.

Esta minera junior llegó a tener en el Perú 30 proyectos de diversos productos mineros, cuyo desarrollo lo asumieron diferentes filiales: Cañariaco Copper en el proyecto de Cañariaco, Candente Gold con proyectos de oro, y Cobriza Metals con otros pórfidos. En su cartera se encuentran proyectos listos para perforarse, como por ejemplo, Tres Marías en Puno, la cual alberga

mineralización de plata alojada en veta de alta ley con potencial para mineralización de oro de alta sulfuración en gran volumen.^[35]

Respecto al tema social, el Estado peruano ha tomado fuerte interés en Cañaris y ha comprometido más de S/. 100 millones en desarrollo sostenible.^[36]

Información Bursátil de Alturas Minerals Corp.

Alturas Minerals es una empresa de exploración orientada al descubrimiento de depósitos de oro y cobre-oro en Perú y Chile.

Ítem (Al 17/12/2013)	Valor (US\$)				
Acciones en circulación	132,310,496				
Precio de la acción	0.03				
Capitalización de mercado	3.97 Millones				
Valor de la empresa	3.97 Millones				
Balance General (millones de US\$)	Al 2012	Al 2011	Al 2010	Al 2009	Al 2008
Activos					
Activo corriente	1.345	5.422	3.839	0.430	2.754
Activo no corriente	0.068	0.081	0.021	0.046	0.063
Total Activos	1.413	5.503	3.860	0.476	2.817
Pasivos					
Pasivo corriente	0.434	0.510	2.341	0.092	1.446
Pasivo no corriente	0.000	0.000	2.282	0.375	0.375
Total Pasivos	0.434	0.510	4.623	0.467	1.821
Total Patrimonio	0.979	4.993	-0.762	0.008	0.997

Cifras redondeadas al milésimo más cercano.

Fuente: Bloomberg, 18 de diciembre del 2013.

De acuerdo a la memoria anual de la Compañía,^[37] el total de activos a septiembre del 2008 fue de US\$2.8 millones, cifra menor a los US\$ 8.2 millones alcanzados en septiembre del 2007. La razón de la reducción en los activos se debió a que la empresa no incurrió en ningún



financiamiento adicional durante ese período, además de haberse registrado gastos de efectivo en actividades de exploración y gastos corporativos. El ratio de liquidez fue de 1.55 en el 2008.

De acuerdo con los estados financieros consolidados de Alturas Minerals para el 2012, la Compañía tuvo un riesgo de crédito mínimo como consecuencia de la ubicación de US\$ 1.2 millones de los US\$ 1.3 millones de sus activos en efectivo y equivalentes de efectivo en bancos comerciales canadienses de buena reputación.^[38]

Asimismo, el modelo de gestión de riesgo de liquidez de la Compañía consistió en garantizar que ésta posea liquidez suficiente para cumplir con sus obligaciones en la medida que sean exigibles. A finales del 2012, el ratio de liquidez fue de 3.1, demostrando que está en capacidad de cumplir con sus obligaciones de corto plazo al igual que en el 2011 donde alcanzó un ratio de 10.6.

“Alturas Perú”, filial de esta corporación en nuestro país, posee varios proyectos en el Perú, siendo el principal el proyecto de cobre y oro Utupara - Chapi Chapi en Antabamba, Apurímac.

Chapi Chapi pertenece a Minera IRL y es colindante a Utupara, de Alturas Minerals, por lo cual ambas empresas suscribieron un joint venture,^[39] que permite a esta última realizar trabajos de exploración en ambas propiedades con la obligación de completar 15,000 metros de perforación. Actualmente, se renegociaron estos términos y Alturas ha tenido conversaciones con diversas empresas mineras e inversionistas privados

que están muy interesados en una sociedad conjunta para desarrollar estos y otros proyectos.^[40]

Por una parte, Utupara tiene mineralización de cobre y oro asociada a un pórfido; mientras que Chapi Chapi presenta anomalías superficiales geofísicas y geoquímicas de gran tamaño respecto a metales con contenidos de oro, cobre y molibdeno.^[41]

Principales tendencias

En América Latina el riesgo de una inversión minera está por debajo del promedio de mercados desarrollados como Canadá. En ese sentido, nuestro país tiene un alto potencial de ingreso de las mineras junior y presenta las mismas posibilidades que Colombia y Chile para que un proyecto de exploración se convierta en uno de explotación.^[42]

Los cambios en los patrones de inversión minera en todo el mundo en las últimas dos décadas, producto de la búsqueda del equilibrio entre la dinámica social y la extracción de recursos, han venido acompañados por el aumento de las empresas mineras junior y la intensificación de la competencia entre éstas. Las junior juegan un papel cada vez más importante en la cadena de valor del mineral, repercutiendo en la forma en que se percibe la minería en las comunidades.

De acuerdo con Michael Dougherty,^[43] el fenómeno del aumento de las juniors se explica en las continuas innovaciones tecnológicas en la extracción de minerales como el oro, tal es el caso de la



cianuración^[44] y el carbono en pulpa.^[45] Estas innovaciones hacen posible que los depósitos de oro de baja ley se conviertan en comercialmente viables y reducen las barreras de costo de entrada para las empresas de menor capitalización, permitiendo el ingreso de más empresas.

No obstante, las mineras junior se encuentran en una constante búsqueda de financiamiento, siendo necesario emplear mecanismos de promoción de financiamiento para poder tener un impacto positivo en la obtención de nuevas reservas.^[46]

Actualmente, los productores mineros se interesan en proyectos con estudios económicos muy avanzados, que tienen factibilidad o que les brindará la posibilidad de iniciar producción en corto tiempo. Esto implica la adquisición de proyectos mineros con Estudios de Impacto Ambiental (EIA) aprobados o licencias para empezar a producir. Asimismo, en términos de exploración, se trata de evitar todo tipo de riesgos que no se pueden controlar (principalmente conflictos mineros).^[47]

Perspectivas de las Mineras Junior en la BVL

Actualmente, la BVL tiene 11 mineras junior listadas en su segmento de capital de riesgo. Sin embargo, este número puede crecer, considerando que las próximas inversiones podrían venir de las 95 empresas de este tipo que poseen activos en el Perú y están listadas en el TSX Venture, el segmento para juniors de la bolsa canadiense.

Según declaraciones de Roberto Hoyle, presidente de la BVL, se estima que a finales

del 2013 se cuente con un grupo mayor de compañías listadas debido a que la BVL es la única Bolsa de Valores en Latinoamérica que alberga juniors.^[48]

Conclusiones

En este artículo se ha analizado a las EMJ y su relación con el mercado de valores. En principio, las junior, juegan un papel importante en la cadena de valor del mineral. Dichas empresas se encuentran fuertemente vinculadas con la exploración, debido a que poseen ciertas ventajas como la alta especialización de su capital humano y una planilla reducida.

Se ha resaltado la importancia del sector minero en la capitalización de la BVL (47.1%), así como la participación de las EMJ en dicho sector. La representatividad del sector minero en la BVL puede observarse a través de la participación tanto de las grandes compañías mineras (75%), así como de las EMJ (25%).

En segundo lugar, debido al alto riesgo que asumen las EMJ, se les exige altas tasas de interés en el sistema financiero. Por ello, el SCR surge como respuesta por parte de la BVL a los requerimientos de financiamiento de las EMJ, surgiendo la alternativa de interacción en el mercado de valores peruano. Las principales ventajas de este segmento son el doble listado y el acceso directo al MILA.

En tercer lugar, se ha analizado el Índice Juniors desde el 2008. Hemos notado que antes de la crisis del 2008, este índice tuvo un comportamiento creciente. Sin embargo



esta crisis, además de las que después se desencadenaron en Europa, ha afectado la trayectoria del Índice, dado que a partir del año 2011 hasta el cierre del 2012, la tendencia es a la baja, lo cual converge con la trayectoria de los precios de los minerales. Por otro lado, se prevé un panorama positivo debido a que las Juniors siguen generando nuevos proyectos.

Finalmente, a pesar de los riesgos derivados de la etapa de exploración, se aprecia que la inversión en exploración ha ido en aumento en los últimos años. El riesgo disminuye si las empresas cuentan con estudios de pre factibilidad o factibilidad. También es importante la generación de un ambiente económico propicio para incentivar este tipo de inversiones.



El Mercado Mundial del Zinc

Introducción

El zinc es un elemento duradero y esencial para el medio ambiente, los animales y nuestra salud, siendo también fuente sostenible de energía. No es un componente tóxico, a menos que sea inhalado como óxido de zinc recién formado.

Asimismo, es uno de los metales más versátiles y de gran importancia en los mercados internacionales de metales industriales.

Según el United States Geological Survey (USGS), las reservas de zinc a nivel mundial están conformadas por 250 millones de toneladas métricas, encontrándose la mayor cantidad en Australia.^[1]

Generalmente este metal no es reconocible por sí solo ya que es un componente de productos de latón, acero, galvanizado, aleaciones de zinc y en fundiciones a presión. El zinc se oculta a menudo detrás de acabados protectores o decorativos, o en componentes químicos de pintura, caucho y otros productos.

La historia del zinc está muy relacionada al latón –aleación de cobre y zinc- pues éste antecede por muchos cientos de años al descubrimiento del zinc como metal. En Chipre, en épocas del Imperio Romano, el concentrado de zinc a base CO_3Zn era fundido junto con el cobre en un horno, similar al utilizado en Alemania en el siglo XVII. Los romanos a través de este proceso familiarizaron el zinc como latón, y establecieron toda una industria del latón en

la ciudad de Colonia a comienzos de la era cristiana, llegando a producir el mejor latón de Europa. Las monedas romanas eran hechas de latón aproximadamente 20 años a.C.

La refinación del zinc comenzó en India y luego fue llevado a China, donde empezó la explotación en gran escala. Las monedas de zinc fueron hechas en China en 1450 d.C.

El origen del nombre del zinc no es exacto, pero aparentemente surgió en los Alpes orientales cerca de Salzburgo en un centro minero entre los siglos XIV y XVI. La palabra zinc se cree originada del idioma alemán en el que significa “punto”, “parte”, “diente”. Esto es por la apariencia del mineral, así como por la forma hexagonal del cristal.^[2]

Posteriormente, alrededor de 1730, la fundición de zinc se puso en marcha en Inglaterra. La primera fábrica de zinc a nivel europeo se erigió en Lieja en 1807. Cabe resaltar que durante la mayor parte del siglo XIX Alemania fue la principal fuente de zinc, extrayéndose principalmente de Silesia, la cual ahora forma parte de Polonia.^[3]

La extracción de zinc puede efectuarse en las minas a tajo abierto o en yacimientos profundos (minería subterránea). La elección del método de explotación depende de la forma, tamaño y posición espacial del cuerpo, las leyes del mineral, las características minero-geológicas y la seguridad minera, entre otros.^[4]

Actualmente, dado el uso del zinc, no se han encontrado sustitutos salvo el aluminio que



por su poca densidad y su nivel relativamente alto de conductividad se emplea como sustituto en cables de conducción eléctrica de gran longitud.

El presente reporte describe los elementos de análisis más importantes del mercado del zinc: la demanda mundial, oferta mundial, precios internacionales, principales reservas de zinc a nivel mundial y el panorama peruano de zinc respecto a su producción, principales compañías mineras y la refinación, así como los proyectos en el Perú.

Demanda Mundial del Zinc

Usos del Zinc

El zinc ha sido un metal ampliamente usado desde tiempos milenarios, principalmente para la elaboración de piezas utilizadas en rituales y otros elementos ornamentales. Actualmente se emplea en los procesos industriales como construcciones de viviendas y creación de insumos intermedios.

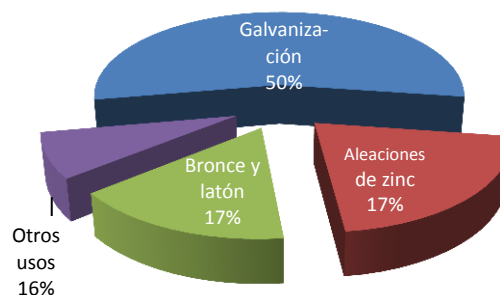
Asimismo, el consumo de zinc tiene efectos favorables en la salud humana al ser un activador de enzimas como la anhidrasa carbónica. La ingesta diaria recomendada es de 11 mg/día para hombres y 8 mg/día para mujeres. Se recomienda consumir zinc para combatir la anorexia nerviosa, herpes labial, depresión, diabetes, apoyo emocional del VIH, impotencia, prostatitis, artritis reumatoide, úlceras, entre otros.^[5]

De acuerdo a los últimos datos disponibles del International Lead and Zinc Study Group (ILZSG), la galvanización - proceso en el que se recubre un metal con otro - es el principal uso que se le da al zinc (50%). Este proceso

tiene la finalidad de reducir la corrosión en los metales. Asimismo, es utilizado en aleaciones de zinc (17%) tanto en el sector industrial para fabricar baterías, bases de pigmeos, desodorantes, caucho y separación de metales preciosos como para consumo humano en la producción de shampoo, cosméticos, curitas, lociones, entre otros.

El bronce y el latón son usados en un 17% para la fabricación de armamentos, ornamentación o terminales eléctricos. Otros usos se enfocan a la industria farmacéutica, tal es el caso de los complementos vitamínicos elaborados a base de zinc. Este metal contribuye también a la prevención de enfermedades como la diarrea y la neumonía y al correcto desarrollo de los huesos.^[6]

Usos intermedios del zinc



Total= 12.4 MMTM

Fuente: ILZSG

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Principales Países Demandantes

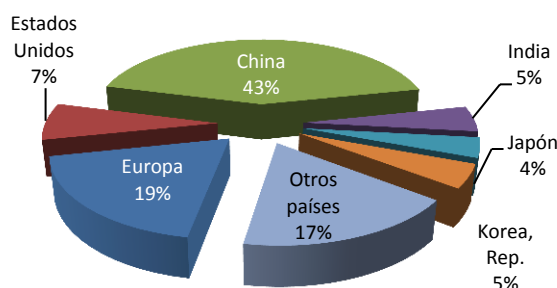
En el 2012 la demanda mundial de zinc refinado ascendió a 12.4 millones de toneladas (MMTM), representando una caída de 2.8% respecto al año anterior.

Esta disminución estuvo impulsada por la caída de la demanda de zinc en China,



considerando que la demanda de este país representó el 42.7% del consumo mundial de zinc refinado en el 2012. En ese mismo año, el consumo de China fue de 5.29 MMTM, lo que representó una caída de 3.2% respecto al año 2011.

Participación de Países en la Demanda Mundial de Zinc Refinado, 2012



Total= 12.4 MMTM

Fuente: ILZSG

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Proyecciones para el 2013 y el 2014

Respecto a la demanda mundial de zinc refinado, el ILZSG pronostica que para finales del 2013 se incrementará en 5.2% hasta alcanzar los 12.98 millones de toneladas, impulsado principalmente por un crecimiento estimado de 6.8% en China. Ello se sustentaría en la inversión en infraestructura en provincias del centro y del oeste, así como en el impulso de la demanda automotriz, maquinaria y electrodomésticos. Asimismo, en Asia se estima un alza en la demanda de India, Indonesia, Taiwán (China), Tailandia y Turquía. Dadas las dificultades de Europa, se espera que se restrinja el crecimiento a 1.7%.^[7] En Estados Unidos, donde hay señales de un repunte en el sector construcción, se proyecta un crecimiento de la demanda de 2.9%.^[8]

Asimismo, para el 2014, la misma entidad proyecta que la demanda global de zinc refinado se incrementará en 5% hasta llegar a los 13.5 millones de toneladas, debido principalmente al crecimiento del uso del zinc en China, el cual crecerá 7% en el mismo período.

La intensidad de uso de zinc tenderá a acelerarse en la etapa final del ciclo de construcción en China en el 2014. Este mayor uso depende principalmente del crecimiento del sector industrial en China basado en una mayor adquisición de bienes de capital.^[9] No obstante, según la Asociación de Metales No Ferrosos de China, este país aún tiene retos pendientes tales como la protección medioambiental, la conservación energética, la garantía de recursos, la sobre capacidad de producción, entre otros.^[10]

La Oferta Mundial del Zinc

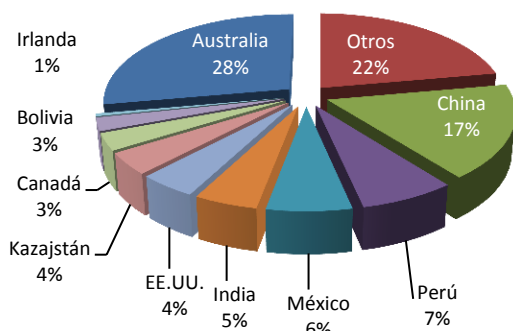
Reservas

Para obtener una impresión acerca del agotamiento físico es necesario considerar el volumen de las reservas.^[11] La publicación anual de Mineral Commodities Summaries, editada por el United States Geological Survey (USGS), proporciona una serie de datos sobre las reservas mundiales.

En primer lugar, el USGS define reservas como la proporción de la base de reservas que puede ser económicamente extraída y producida en un momento determinado.



Participación de Países en Reservas Mundiales de Zinc, 2012



Total= 250.1 MMTM

Fuente: USGS

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Estas fuentes indican que las reservas han incrementado 100,000 TM respecto al 2011. Esto puede explicarse por el aumento de las reservas entre los años 2011 y 2012 de Kazajistán (20%), Irlanda (38%) y otros países con reservas menores a 1 MMTM (24%). Sin embargo, este incremento ha sido aminorado como consecuencia de la disminución de las reservas de Bolivia (-17%), Australia (-20%) y Canadá (-46%). Asimismo, se explica por la mayor cantidad de proyectos de exploración que permiten incrementar el número de reservas.

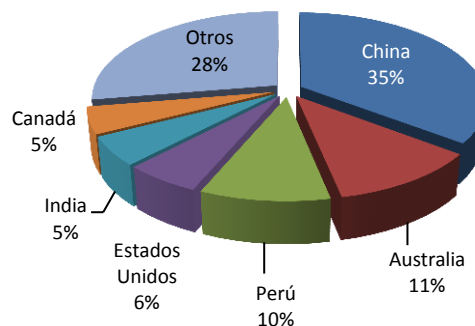
Las mayores reservas se encuentran en Australia, China y Perú, las cuales en el 2012 concentraron el 67% del total.

Producción Mundial

El mundo es abundante en zinc por naturaleza. Según el ILZSG, el primer kilómetro de la corteza de la tierra contiene 224 millones de toneladas de zinc, dando lugar a varios minerales. El más común de

ellos es la esfalerita o blenda de zinc que se encuentra en casi todos los depósitos de zinc de mina. En general, el zinc se extrae a menudo en asociación con metales como el plomo, el cobre y la plata.^[12]

Producción Mundial de Zinc, 2012e (Miles de Toneladas Métricas)



Total= 13 MMTM e: estimado

Fuente: USGS

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

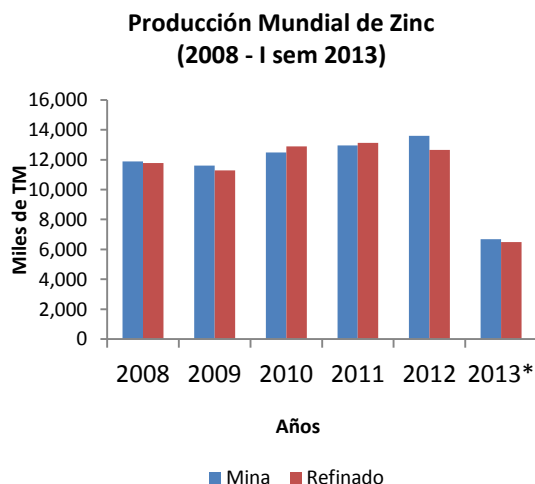
Según el USGS, se produjeron 13 millones de toneladas a nivel mundial en el 2012. De acuerdo a estas estimaciones, China es el principal productor de zinc con 4.6 MMTM, seguida por Australia y Perú con 1.49 MMTM y 1.27 MMTM, respectivamente.^[13] En líneas generales, desde el 2008 hasta el 2012 la producción mundial de zinc obtenido de las minas y las refinadoras ha tenido un crecimiento con tasas promedio anuales de 2.74% y 1.47%, respectivamente.

De acuerdo a datos preliminares del ILZSG, durante el primer semestre del 2013 la oferta mundial de metal de zinc refinado superó la demanda en 44,000 TM, mientras que los niveles de inventario disminuyeron en 123,000 TM. La misma entidad afirma que el aumento de la producción mundial de zinc de mina de 1.1% en el primer semestre del



2013, comparado con el mismo período en el 2012, fue influenciado principalmente por el aumento de la producción en China, India, Perú, Turquía y Estados Unidos, las cuales compensaron la disminución de la producción en Australia, Canadá, Irlanda, México y Suecia.

Respecto a la producción mundial de zinc refinado, el ILZSG prevé un aumento de 3.8% en el primer semestre del 2013 comparado con el mismo período en el 2012, debido principalmente al aumento de la producción en Canadá, China, India, la República de Corea y Perú.^[14]



*Información al primer semestre del 2013
Fuente: ILZSG
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

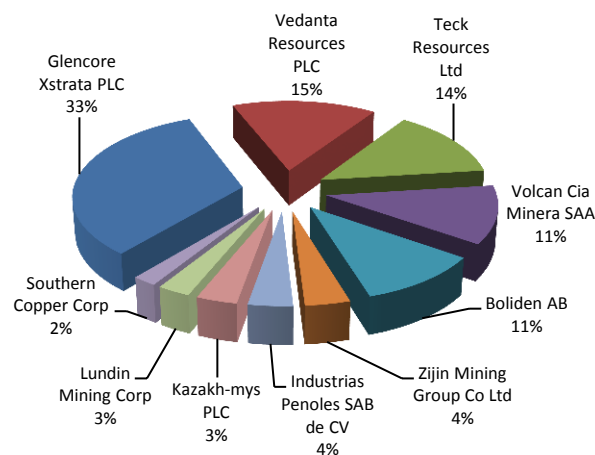
Principales empresas productoras de zinc por capacidad

En el 2012 Glencore Xstrata lideró el ranking de las principales empresas productoras de zinc con 1.4 MMTM. Respecto a las diez primeras empresas, Glencore Xstrata tiene el 32.9% de producción. En segundo lugar se encuentra Vedanta Resources con 0.68

MMTM (15.4%), seguido por Teck Resources con 0.6 MMTM (13.6%).

Además de estas empresas, Volcan y Boliden AB producen 0.51 y 0.47 MMTM, respectivamente. Con estos niveles de producción, Volcan tiene una participación de 11.5% y Boliden AB el 10.7% de la oferta de las diez primeras, las cuales totalizan una producción de 4.39 MMTM.

Principales empresas productoras de zinc, 2012



Total= 4.39 MMTM

Fuente: Bloomberg, 26 de diciembre del 2013
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Nota: El nivel total de producción en el presente gráfico hace referencia a la producción total de las 10 principales empresas productoras de zinc.

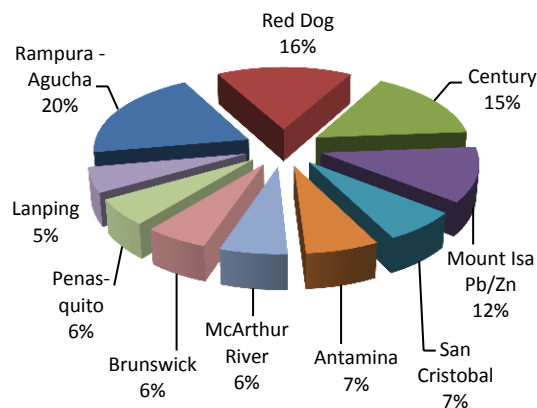
Principales minas por capacidad

La mina Rampura-Agucha de la Compañía Minera Hindustan ubicada en India junto con la mina Red Dog ubicada en Alaska (Estados Unidos) de la Compañía Minera Teck Resources lideraron en el 2012 el ranking de las 10 minas con mayor capacidad con 0.652 MMTM y 0.529 MMTM de zinc, respectivamente.



Century (0.52 MMTM) y Mount Isa Pb/Zn (0.39 MMTM) son las dos siguientes minas de mayor tamaño. Ambas minas están ubicadas en Australia, y mientras la primera es de propiedad de Minmetals Resources, la segunda es propiedad de Xstrata. En el quinto y sexto puesto están las minas San Cristobal de Bolivia y Antamina de Perú con producciones de 0.225 MMTM y 0.219 MMTM de zinc, respectivamente.

**Ranking de minas por capacidad,
2012**



Total= 3.292 MMTM

Fuente: Brook Hunt 2012

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Nota: El nivel total de producción en el presente gráfico hace referencia a la producción total de las 10 principales minas por capacidad.

Mapamundi de las principales minas operativas de zinc a nivel mundial



Fuente: Bloomberg, 26 de diciembre del 2013



El Precio del Zinc

El precio se suele expresar en US\$/libra. Uno de los factores más importantes en la comercialización de un producto como el zinc es el precio. El precio, según el tipo de transacción, es al contado (precio spot) o precio a futuro.

El gráfico muestra la evolución de los precios nominales del zinc entre los años 2002 y 2012 según la Bolsa de Metales de Londres (LME por sus siglas en inglés).



Fuente: Bloomberg, 26 de diciembre del 2013
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

A lo largo de la evolución de los precios mensuales de zinc se puede apreciar tres fases: auge (desde enero del 2002 hasta noviembre del 2006) con una tasa de crecimiento promedio mensual de 3%, caída sostenida (desde noviembre del 2006 hasta enero del 2009) con una tasa de decrecimiento promedio mensual de -5.1% y recuperación (desde enero del 2009 hasta diciembre del 2012) con una tasa de crecimiento promedio mensual de 1.4%.

Según Pacific Credit Rating (PCR)^[15], desde el año 2000 hasta el año 2005 el precio del zinc tuvo muy poca volatilidad debido a la moderada actividad económica de las principales economías del mundo. Su precio se elevó recién en el último trimestre del 2005 por un aumento de la demanda de zinc por parte de economías como China, Estados Unidos e India.

A partir de noviembre del 2006 y hasta enero del 2009, el precio del zinc disminuye considerablemente como consecuencia de la debilidad del sector inmobiliario y financiero de los EE.UU. y la especulación sobre un impacto negativo en las economías de China y Europa.

A partir de enero del 2009 el precio del zinc se elevó debido a una menor producción de zinc explicada por la disminución en la producción por parte de Australia, China y Perú.^[16] En el año 2010, el precio ha permanecido estable como resultado de la evolución macroeconómica y una baja aversión al riesgo por parte de los principales países inversores a nivel mundial.^[17]

Proyecciones del Precio del Zinc

La evolución del precio del zinc y su trayectoria futura es especialmente relevante para la economía peruana en la medida que el Perú es el tercer productor a nivel mundial de zinc de mina, después de China y Australia.

Proyección Trimestral del Precio del Zinc

Proyección	Spot	4T 13	1T 14	2T 14	3T 14
Zinc (US\$/TM)	2,075	1,905	1,984	1,985	2,000

Fuente: Bloomberg, 26 de diciembre del 2013

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Las proyecciones del precio spot del zinc publicadas por Bloomberg^[18] muestran un incremento en cada trimestre del 2014. Asimismo, indican un ligero incremento para los próximos cuatro años. Cabe resaltar que estas proyecciones están sujetas a la evolución de la economía mundial, y en especial al desenvolvimiento de la Eurozona, China y los EE.UU.

Proyección Anual del Precio del Zinc*

Proyección	Spot	2014	2015	2016	2017
Zinc (US\$/TM)	2,075	2,307	2,250	2,269	2,175

Fuente: Bloomberg, 26 de diciembre del 2013

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

* Considerando la mediana de las proyecciones.

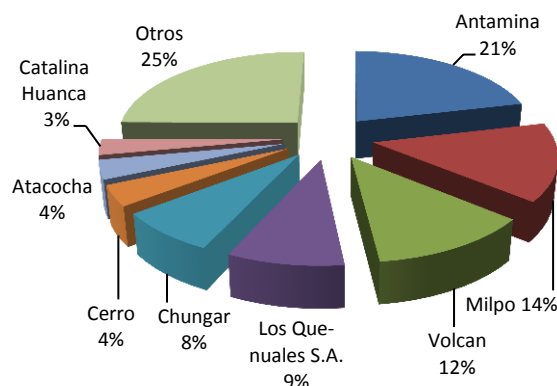
Producción Nacional de Zinc

Principales compañías mineras

En el Perú, las principales unidades productoras de zinc son la unidad minera Antamina con 269,989 toneladas métricas finas (TMF), seguida por Milpo con 185,994 TMF y Volcan con 157,605 TMF.

Cabe señalar que en el 2012 el zinc fue el metal que tuvo el mayor crecimiento productivo respecto al año anterior, 2.85%, seguido por la plata y el plomo con 1.74% y 0.41%, respectivamente.^[19]

Producción Nacional de Zinc, 2012*



*Sólo considerando la concentración.

Total= 1.3 MMTMF

Fuente: MEM

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

La producción de Antamina, Volcan y Milpo juntas equivalen al 47% del total de la producción minera de zinc generada en el Perú.

Principales indicadores sectoriales por empresa

Empresa	Concepto*	2012	2011
Volcan	Ventas	1,161	1,212
	Utilidad Neta	211	329
	Número de trabajadores	3,418	3,190
Grupo Milpo ^[20]	Ventas	691	738
	Utilidad Neta	18	140
	Número de trabajadores	2,013	2,435
Atacocha	Ventas	111	135
	Utilidad Neta	-8	13
	Número de trabajadores	497	505

Fuente: Bloomberg, 26 de diciembre del 2013 y Memorias Anuales de las Principales Compañías Mineras de Zinc.

* Ventas y Utilidad neta en millones de dólares.

Como consecuencia de la oferta pública de adquisición de acciones de la sociedad que Votorantim Metais-Cajamarquilla S.A. lanzó al mercado con fecha 30 de junio del 2010,



esta compañía se convirtió en titular del 50.02% de las acciones de la Compañía Minera Milpo, pasando a ser parte del grupo económico Votorantim.^[21]

En cuanto al procesamiento metalúrgico de concentrados de zinc, la empresa Votorantim Metais – Cajamarquilla S.A. es la primera productora de zinc refinado en el Perú. En el 2012 el nivel alcanzado de producción de

zinc refinado de dicha empresa fue de 317,000 TM aproximadamente.^[22] En este mismo año, amplió su capacidad de producción a más de 320,000, resultado de invertir un monto que superó los US\$ 500 millones. No obstante, la actividad de Cajamarquilla está sujeta a la volatilidad de los precios de los metales, por lo que se está invirtiendo en tecnología para mantener su competitividad.^[23]

Principales Unidades Mineras productoras de zinc del Perú

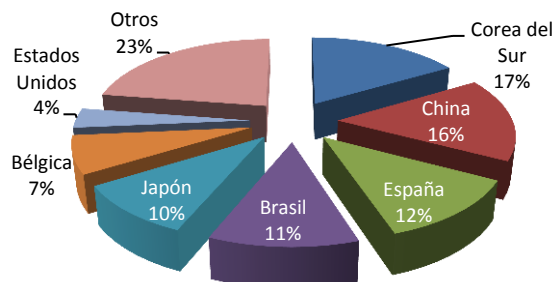
Unidad Minera	Propietarias (% de participación)	Capacidad de Planta Concentradora
Antamina	Compañía Minera Antamina S.A. de Xstrata Copper (33.75%), BHP Billiton Plc (33.75%), Teck-Cominco Limited (22.5%) y Mitsubishi Corporation (10%).	104 mil toneladas diarias
Cerro Lindo y Milpo (Milpo)	Votorantim Metais - Cajamarquilla S.A. (49.89%), Otros accionistas (28.71%), Directores y Gerentes (14.10%), RI-Fondo 2 (7.13%) y Votorantim Metais Investments LTD. (0.17%).	10 mil y 4.7 mil toneladas diarias, respectivamente
Cerro de Pasco, Carahuacra, Andaychagua y San Cristóbal (Volcan)	Los principales accionistas con derecho a voto de Volcan son: Greenville Overseas Investment (Islas Vírgenes Británicas) con el 53.55% de las acciones A en circulación y Glencore International (Suiza) con el 17.95%. Greenville agrupa a sucesores testamentarios de Roberto Letts Colmenares. Las AFP peruanas son las principales accionistas de acciones clase B, sin derecho a voto, con 56%.	9.5 mil, 4 mil, 3.45 mil y 2.75 mil toneladas diarias, respectivamente
Acumulación Iscaycruz y Yauliyacu (Los Quenuales)	Glencore International (100%).	4.5 mil y 3.6 mil toneladas diarias, respectivamente

Fuente: Cavanagh, J., et. al. (ed.) (2011) "Las Minas del Perú 2011-2013". Peru: Top Publications.
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

Exportaciones de zinc en el Perú

Las exportaciones peruanas de zinc se dirigen principalmente a Asia pues Corea del Sur y China son sus principales importadores con participación en las exportaciones peruanas de zinc de 17% y 16%, respectivamente. El siguiente destino de nuestras exportaciones es Europa, particularmente, España y Bélgica con 12% y 7%, respectivamente. Respecto al continente americano se exporta principalmente a Brasil (11%) y Estados Unidos (4%).

Destino de las exportaciones peruanas de zinc, 2012



Total= US\$ 1,331 millones
Fuente: MEM, BCRP, SUNAT
Elaboración: Oficina de Estudios Económicos



Proyectos de inversión de zinc en el Perú

Dentro de los principales proyectos en exploración, Energiminas menciona a Bongará, Hilarión, Accha, Charlotte, Huajoto, Shialipayco, Mina grande, entre otros. A nivel nacional, se estima que para el 2014 la producción de zinc crecerá un 10% principalmente por la entrada en operaciones del proyecto Santander de Trevali Resources (Huaral), el cual aportaría a la producción de 64,500 toneladas de zinc, las ampliaciones para el incremento en la capacidad de procesamiento de las Compañías Mineras Milpo y El Brocal, así como el inicio de operaciones de la unidad Alparmarca de Volcan Compañía Minera durante el 2014.^[24] Estas inversiones y proyectos dependen de una gestión eficaz por parte de los actores involucrados.

Principales regiones productoras de zinc en el Perú



Fuente: MEM

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos

El potencial minero peruano es muy importante por lo que su gestión debe ser eficaz. De lo contrario, puede obstaculizar que los proyectos en exploración mencionados previamente, que podrían incrementar de forma significativa la producción de zinc, no se concreten.^[25]

Conclusiones

El presente artículo ha analizado el mercado del zinc y sus diversos usos, principalmente, los industriales.

La cotización promedio del zinc durante el 2012 tuvo una disminución respecto al año anterior, producto de un incremento de la oferta y de un aumento del volumen de inventarios, lo cual concuerda con el aumento de la producción y la menor demanda, afectada por la recesión económica europea.

A nivel mundial, la demanda de zinc refinado se incrementará durante el 2013 y 2014 en 5.2% y 5% respectivamente, impulsada principalmente por un crecimiento de 6.8% y 7% en el consumo de China durante el período de análisis. Ello se debería principalmente a la inversión en infraestructura en provincias del centro y del oeste de China, así como al impulso de la demanda automotriz, maquinaria y electrodomésticos.

En nuestro país, durante los próximos años se espera la entrada de nuevos proyectos de zinc, los cuales incrementarán la producción del mineral. Entre ellos destacan las ampliaciones de Milpo y la entrada en



operaciones de la mina Santander. La tendencia es a incrementar la exploración, tal como sucede con Votorantim y sus minas en Perú y Chile.

Finalmente las proyecciones del precio del zinc indican un alza desde el próximo año, obteniendo un precio más alto entre el 2014 y el 2015.



Notas

Las Empresas Mineras Junior y la BVL

[1] Información disponible en

<http://www.bnamericas.com/news/mineria/peru-se-concentrara-en-exploracion-minera>

[2] Diario on line El Comercio. *¿Qué dificulta el avance de proyectos de las mineras junior en el país?*, marzo del 2013. Para mayor detalle véase

<http://elcomercio.pe/economia/1545326/noticia-que-dificulta-avance-proyectos-mineras-junior-pais>

[3] Según la BVL, algunos beneficios potenciales a considerar cuando una empresa ingresa al mercado de valores son: mejor gestión de la empresa, mejores perspectivas a largo plazo, menores costos de financiamiento, mayor prestigio y exposición en el mercado, transparencia y objetividad en la evaluación y dinamización de la propiedad.

Disponible en <http://www.bvl.com.pe/emision/brochure.pdf>

[4] Información extraída de los boletines estadísticos – Reporte Anual del MEM.

Años	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Inversión en Exploración Minera (Millones S/.)	47.03	83.71	102.39	136.59	167.84	393.53	615.69	865.38	894.90

Información disponible en

<http://www.minem.gob.pe/publicacion.php?idSector=1&idPublicacion=243>

[5] Según el MEM, desde el año 2003 se han suscrito 110 contratos de inversión en exploración (Ley Nº 27623 08-01-02 y D.S Nº 082-2002-Ef 16-05-2002).

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Número de Contratos de Inversión en Exploración	6	5	8	4	10	15	5	20	9	21	7

Información disponible en

<http://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=1&idTitular=189&idMenu=sub154&idCateg=189>

[6] Para mayor detalle véase el Informe estadístico mensual del FIAB, diciembre del 2012.

Disponible en http://www.fiabnet.org/inf_mensuales/IM-Dic2012.pdf

[7] El informe mencionado detalla que en el caso de aquellos países donde exista más de una bolsa miembro de la FIAB, se ha consignado el mayor valor de capitalización.

[8] Reglamento del Segmento de Capital de Riesgo de la Bolsa de Valores de Lima (R. CONASEV N° 026-2005-EF/94.10). Según el Artículo 5, cualquier empresa junior comprendida en las categorías de Empresa Junior I o Empresa Junior III, que desee listar en el RBVL sus acciones comunes con derecho a voto previamente emitidas y colocadas por oferta pública primaria en el país, así como en el caso de una Empresa Junior II, cuando esta última realice una oferta pública primaria en el país, debe cumplir con requisitos de tipo: cuantitativos, de distribución pública, aspectos de dirección y gerencia, contar con un sponsor y contar con un contrato, suscrito entre el titular de los valores o la empresa junior, cuando corresponda.



[9] Bolsa de Valores de Lima S.A. Disponible en <http://www.bvl.com.pe/scr/inicio.htm>

[10] El doble listado (dual listing) se realiza entre las bolsas de Lima y Toronto. Las Juniors que listen en Canadá pueden ingresar a la BVL a través de un trámite simplificado. Ello contempla elaborar un reporte de listado por medio de un sponsor e ingresar el expediente, luego de ser aprobado se solicita la inscripción a la SMV. Posteriormente, la BVL inscribe a la junior en el SCR. Toronto Stock Exchange (TSX) es propiedad del grupo TMX (TMX Group), el cual también está compuesto por la TSX Venture Exchange, una bolsa canadiense para capital de riesgo. Su índice de referencia es el S&P / TSX.

[11] El Mercado Integrado Latinoamericano inició sus operaciones el 30 de mayo del 2011 e integra los mercados accionarios de Colombia, Chile y Perú. Además, cuenta con un sistema de plataformas de negociación, compensación y liquidación de operaciones con altos niveles de seguridad, confianza y disponibilidad.

[12] El índice de cotización subsectorial Juniors se calcula bajo el mismo método empleado para el caso del IGBVL. Para el cálculo del IGBVL, se utiliza la siguiente expresión:

$$IGBVL = \sum \left[\left(\frac{P_{it}}{P_{i0}} \right) * w_i * F_i \right]$$

donde:

P_{it} : Precio del valor i en la fecha t

P_{i0} : Precio del valor i en la fecha 0.

w_i : Ponderación del valor i .

F_i : Factor de ajuste por eventos aplicable a la cotización del valor i

[13] Informe bursátil diciembre 2008 y anexo anual, Bolsa de Valores de Lima.

Disponible en http://www.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2008_12.pdf

[14] Informe bursátil diciembre 2009 y anexo anual, Bolsa de Valores de Lima.

Disponible en http://www.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2009_12.pdf

[15] Durante los primeros meses del 2010 los altos niveles de endeudamiento público de Grecia propiciaron la ejecución de acuerdos de rescate con el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Unión Europea, originando especulaciones sobre un posible contagio a los países España y Portugal. La incertidumbre afectó a las economías europeas y las clasificadoras de riesgo bajaron el rating de sus bonos soberanos.

[16] El Índice General de la Bolsa de Valores de Lima refleja las variaciones de las cotizaciones de las principales acciones inscritas en Bolsa. La cartera seleccionada representa a las 32 acciones más negociadas del mercado, la cual tiene dos fechas de actualización al año, el 02 de enero y el 01 de julio. El cálculo de dicho índice considera las variaciones de precios y los dividendos o acciones liberadas repartidas, así como la suscripción de acciones. Asimismo, tiene como fecha base 30 de diciembre de 1991 = 100. Cabe resaltar, que las carteras pueden permanecer invariables según las condiciones de mercado.

[17] El Índice Selectivo de la Bolsa de Valores de Lima (ISBVL) es calculado desde 1993. Este indicador mide las variaciones de las cotizaciones de las 15 acciones más representativas de la Bolsa de Valores de Lima. Al igual que el IGBVL, la base es de 100 y tiene fecha el 30 de diciembre de 1991. En lo que respecta a la fórmula de cálculo del ISBVL, ésta es la misma que la que se utiliza para el IGBVL.



[18] Informe bursátil diciembre 2010 y anexo anual, Bolsa de Valores de Lima.

Disponible en http://www.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2010_12.pdf

[19] Informe bursátil diciembre 2011 y anexo anual, Bolsa de Valores de Lima.

Disponible en http://www.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2011_12.pdf

[20] Vásquez, A.; Zurita, V.; Coello, F. y Huanca, A (2012). Reporte de Análisis Económico Sectorial, Sector Minero, Año 1-Número 1. Oficina de Estudios Económicos, OSINERGMIN - Perú.

[21] Para mayor detalle véase

http://economia.elpais.com/economia/2012/09/13/actualidad/1347555052_034396.html

[22] Informe bursátil diciembre 2012 y anexo anual, Bolsa de Valores de Lima.

Disponible en http://www.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2012_12.pdf

[23] El ratio de liquidez es un índice que mide la capacidad de la empresa para afrontar los compromisos de pago a corto plazo. Por tanto, es una herramienta que sirve para controlar la tesorería y ayuda a prever si se podrán atender a esos pagos con los recursos actuales. Para calcular este ratio se divide el activo circulante por el pasivo corriente. La situación ideal de la empresa se da cuanto más cerca esté del 1 ese resultado. Un ratio de 1 o cercano a ese valor supone que los fondos permanentes estarían financiando el activo de la empresa. Cuanto más bajo sea el índice, estando por debajo del 1, más problemas de liquidez tendrá el negocio, ya que demostraría que no hay los recursos necesarios para afrontar esos pagos. Por otro lado, un resultado muy superior a 1 indicaría una situación en la que se estaría obteniendo una baja rentabilidad de los recursos, debido a una proliferación de activos no aprovechados para la actividad. Mayor información en <http://www.bbvacontuempresa.es/actualidad/management/manejar-el-ratio-de-liquidez-para-controlar-la-tesorer%C3%ADa-de-la-empresa>

[24] Arispe, A. (2013). Blog Viva La Bolsa. Semana Económica.

Disponible en

<http://semanaeconomica.com/viva-la-bolsa/2012/12/28/mi-stockwatchlist-ha-rendido-187-en-ultimos-tres-anos-y-nuevo-watchlist-2013/>

[25] Panoro Minerals Ltd. Notas de prensa. Disponible en

<http://www.panoro.com/sp/NewsReleases.asp>

[26] Disponible en <http://gestion.pe/empresas/panoro-cotabambas-proyecto-talla-mundial-2056239>

[27] Información extraída de las notas de prensa y memorias anuales de Zincore:

<http://www.zincoremals.com/es/news/2010/100706.html>

<http://www.zincoremals.com/es/news/2010/101109.html>

<http://www.zincoremals.com/es/news/2010.php>

http://www.zincoremals.com/en/_pdf/financialReports/2012/ZNC_fs_year_end_dec31_2012.pdf

[28] *Diario de Fusiones y Adquisiciones*, Perú, Minería, Cobre y Zinc, 17/05/2012. Disponible en <http://www.diariodefusiones.com/?page=ampliada&id=483>

[29] El nombre científico pórfido se usa como término comercial para mencionar una roca volcánica con determinadas características y usos.



[30] Para obtener las cifras en dólares americanos, se utilizaron los siguientes tipos de cambio US\$/CAD tomando como referencia la información obtenida de Bloomberg para el Balance General de Zincore expresado en US\$ Y CAD:

Año	2012	2011	2010	2009	2008	2007
T.C. US\$/CAD	1.005	0.984	1.006	0.947	0.821	1.009

[31] Disponible en <http://www.candentecopper.com/i/pdf/2008Q4.pdf>

[32] Deloitte (2013). *Candente Copper Corp. (An exploration company) Consolidated financial statements. For the years Ended December 31, 2012 and 2011.*

Disponible en

<http://www.candentecopper.com/i/pdf/DNT-FS-and-MDA-Dec-31-12.pdf>

[33] Un warrant es un valor corporativo parecido a una opción de compra. Este instrumento le otorga al tenedor el derecho, pero no la obligación, de comprarle directamente a la compañía emisora acciones a un precio preestablecido (precio de ejercicio) y durante un período de tiempo predeterminado. Cada warrant especifica el número de acciones que el tenedor tiene derecho a comprar, el precio de ejercicio y la fecha de expiración. (Basado en Díaz, J. y Hernández, F. (2000) “*Futuros y opciones financieras: una introducción*”).

[34] A diferencia del warrant, la opción cotiza en mercados no organizados, puede venderse a pesar que no se tenga previamente y no hay compromiso de liquidez por parte del emisor.

Para mayor información véase

<http://www.selfbank.es/broker/warrants/operar-en-bolsa/preguntas-frecuentes.phtml>

[35] La denominación de los términos alta sulfuración y baja sulfuración fue propuesta por Hedenquist (1987) en base al estado de oxidación-reducción (o sulfuración) del azufre en los fluidos de sistemas geotérmicos actuales, equivalentes por origen a los depósitos fósiles de uno y otro tipo. El primer tipo se originaría a partir de fluidos de carácter oxidado y ácido (azufre en estado de oxidación +6 o +4, en otras palabras, “alta sulfuración”, en forma de SO_4^{2-} o SO_2), típicos de fuentes termales ácidas próximas a volcanes. (Basado en Camprubí, A. y Albinson, T. (2006) en *Depósitos epitermales en México: actualización de su conocimiento y reclasificación empírica* para el Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana). Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/943/94320219002.pdf>

[36] Disponible en <http://gestion.pe/politica/mesa-intersectorial-culmino-proyectos-canaris-s-100-millones-2058148>

[37] Disponible en http://www.alturasminerals.com/pdf/alt_annual_report_2008.pdf

[38] Price Waterhouse Coppers (2013). Alturas Minerals Corp. Estados financieros consolidados. Ejercicios finalizados el 31 de diciembre de 2012 y 2011.

Disponible en

<http://www.bvl.com.pe/hhii/OE3698/20130425110501/ALT95INFORMACI211N32FINANCIERA95Q495201295TRADUCCI211N.PDF>

[39] Un joint venture o empresa conjunta es un acuerdo comercial entre dos o más partes (personas naturales o jurídicas) que comparten riesgos tomando en cuenta el panorama del mercado. No constituye necesariamente una compañía o entidad legal separada.



[40] Para mayor detalle, véase: http://web.tmxmoney.com/article.php?newsid=63253058&qm_symbol=ALT

[41] Para mayor detalle, véase:

http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=7+I37e2EcUE=#.UrG_FieQiQo

[42] Para mayor detalle véase: <http://gestion.pe/economia/peru-tiene-capacidad-financiar-mineras-junior-hasta-us-8000-millones-2066487>

[43] Dougherty, M. (2011) *The Global Gold Mining Industry, Junior Firms, and Civil Society Resistance in Guatemala*, Boletín de Latin American Research.

[44] La cianuración es un proceso aplicado al tratamiento de las menas de oro.

[45] El carbono en pulpa es una técnica de extracción para la recuperación de oro como proceso de la cianuración del oro.

[46] PricewaterhouseCoopers. *Mine: a confidence crisis*. Abril 2013. pp 27.

[47] Para mayor detalle véase

<http://elcomercio.pe/economia/1545326/noticia-que-dificulta-avance-proyectos-mineras-junior-pais>

[48] Para mayor detalle véase

<http://gestion.pe/empresas/juniors-largo-plazo-mas-resultados-exploracion-y-menos-deudas-2063935>

El Mercado Mundial del Zinc

[1] Para mayor detalle, véase:

<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/zinc/mcs-2013-zinc.pdf>

[2] Rivero, J. (1991). Principales aplicaciones industriales y procesos de obtención del óxido de zinc. (Tesis de bachiller, Pontificia Universidad Católica del Perú), pp. 2-3.

[3] Hoisington, F. (1960). Commodities: High Finance in Zinc. *Financial Analysts Journal*, Vol 16. No. 1, pp. 49-54.

[4] Para mayor detalle véase:

http://www.ratingspcr.com/archivos/publicaciones/SECTORIAL_PERU_ZINC_200912.pdf

[5] Vidalón, J. (2008). Usos del zinc y sus efectos en la salud humana. *Revista Minería & Medioambiente* N°16, p. 16-17.

[6] Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (2013): “Informe quincenal de la SNMPE: El Zinc”. Disponible en <http://snmpe.info/informes-y-publicaciones-snmpe/informes-quincenales/sector-minero/el-zinc-actualizado-febrero-2013.html>

[7] International Lead & Zinc Study Group (2013). *Metals Despatch*: Edición No. 15.

[8] Smale, D. (2013): “Review and Outlook for Copper, Nickel, Lead and Zinc”. UNCTAD Multi-year Expert Meeting on Commodities and Development. Génova, Italia. Marzo del 2013.



[9] Barbir, K. (2012). Zinc Market Outlook.

[10] Para mayor información véase: <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/produccion-de-metales-no-ferrosos-de-china-suben-75-en-2012>

[11] El USGS define reservas como la proporción de la base de reservas que puede ser económicamente extraída y producida al momento de la determinación de la cantidad. Las reservas que publica incluyen las medidas e indicadas. Las reservas medidas se calculan a partir de las dimensiones reveladas en afloramientos, trincheras, obras, o agujeros de perforación y su ley y/o calidad se calcula a partir de los resultados de un muestreo detallado. En el caso de las reservas indicadas, su ley y/o calidad se calcula en base a información similar a la utilizada para los recursos medidos, pero los sitios de inspección, muestreo y medición están espaciados de manera menos adecuada.

[12] ILZSG. Background data
<http://www.ilzsg.org/static/backgroundinfo.aspx>

[13] United States Geological Survey (2013). Mineral Commodity Summaries 2013, pp. 188. Disponible en <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/2013/mcs2013.pdf>

[14] International Lead & Zinc Study Group (2013). Press releases. Disponible en http://www.ilzsg.org/generic/pages/list.aspx?table=document&ff_aa_document_type=R&from=5

[15] Para mayor detalle, véase:
<http://www.ratingspcr.com/archivos/publicaciones/Evolucion%20del%20Sectorial%20Zinc%20-%20Sep-09.pdf>

[16] Pacific Credit Rating (PCR). Informe sectorial Perú: sector zinc. Junio del 2009. Disponible en <http://www.ratingspcr.com/archivos/publicaciones/SECTORIAL PERU ZINC 200912.pdf>

[17] Die Casting Engineer Magazine. The Outlook for Aluminum and Zinc Prices. Marzo del 2011. Disponible en <http://www.diecasting.org/dce/issues/0211/21136.pdf>

[18] Se ha considerado la mediana de todas las proyecciones de bancos y analistas reportadas en Bloomberg. La fecha especificada es 09 de septiembre del 2013.

[19] Para mayor información véase:
<http://www.mem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/ESTADISTICA/PRODUCCION/2012/DICIEMBRE/DICIE MBRE.pdf>

[20] El Grupo Milpo está conformado, principalmente, por las siguientes empresas activas: Rayrock Antofagasta, SMRL CMA N°54, Minera Gaico S.A., SMRLtda. Pepita 1, Compañía Minera Cerro Colorado S.A.C., SMRL La Capilla 1, BVI HoldCo, Minera Pampa de Cobre, Minera el Muki S.A., Inversiones Garza Azul S.A.C. y Milpo Andina Perú S.A.C.

[21] Para mayor información, véase
<http://www.ratingspcr.com/archivos/informes/MILPO PER MINERIA MAR 2013 FIN REP PUB FC22 26 11 2013 KE.pdf>



[22] Información obtenida de las Declaraciones Estadísticas Mensuales (ESTAMIN) del Ministerio de Energía y Minas.

[23] Para mayor información véase:

<http://www.horizonteminero.com/noticias/mineria/2563-refineria-de-cajamarquilla-registrara-record-de-produccion-de-zinc-refinado.html>

[24] Para mayor información véase: <http://gestion.pe/economia/produccion-zinc-y-plomo-aumentaria-mas-10-al-2014-inicio-diversos-proyectos-2058890>

[25] Energiminas, edición N°26. “Las promesas del zinc”. Junio del 2013. Lima, Perú. pp 56-60.



Abreviaturas utilizadas

AIM:	Alternative Investment Market
ASX:	Australian Stock Exchange
BVL:	Bolsa de Valores de Lima
C\$:	Dólares canadienses
EIA:	Estudio de Impacto Ambiental
FIAB:	Federación Iberoamericana de Bolsas
IGBVL:	Índice General de la Bolsa de Valores de Lima
ILZSG:	International Lead and Zinc Study Group
ISBVL:	Índice Selectivo de la Bolsa de Valores de Lima
INGEMMET:	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
LME:	London Metal Exchange
MEM:	Ministerio de Energía y Minería
MILA	Mercado Integrado Latinoamericano
MMTM:	Millones de toneladas métricas
MMTMF:	Millones de toneladas métricas finas
PwC:	PricewaterhouseCoppers
SCR:	Segmento de Capital de Riesgo
SMV:	Superintendencia del Mercado de Valores
TM:	Toneladas métricas
TMF:	Toneladas métricas finas
TSX:	Toronto Stock Exchange
US\$:	Dólares Americanos
USGS:	United States Geological Survey



Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN

Oficina de Estudios Económicos – OEE

Reporte de Análisis Económico Sectorial – Minería, Año 2 – N° 3 – Diciembre 2013

Alta Dirección

Jesús Tamayo Pacheco Presidente del Consejo Directivo

Julio Salvador Jácome Gerente General

Equipo de Trabajo de la OEE que preparó el Reporte

Arturo Vásquez Cordano Gerente de Estudios Económicos

Víctor Zurita Saldaña Especialista

Melissa Llerena Pratolongo Asistente Sectorial

José Antonio Cabrera Holguín Pasante

Fiorella Castro Aguirre Practicante Profesional

El contenido de esta publicación podrá ser reproducido total o parcialmente con autorización de la Oficina de Estudios Económicos del OSINERGMIN. Se solicita indicar en lugar visible la autoría y la fuente de la información. Todo el material presentado en este reporte es propiedad del OSINERGMIN, a menos que se indique lo contrario.

Citar el reporte como: Vásquez, A.; Zurita, V.; Llerena, M.; Cabrera, J. y F. Castro (2013). *Reporte de Análisis Económico Sectorial - Minería*, Año 2 - Número 3. Oficina de Estudios Económicos, OSINERGMIN - Perú.

OSINERGMIN no se identifica, necesariamente, ni se hace responsable de las opiniones vertidas en el presente documento. Las ideas expuestas en los artículos del reporte pertenecen a sus autores. La información contenida en el presente reporte se considera proveniente de fuentes confiables, pero OSINERGMIN no garantiza su completitud ni su exactitud. Las opiniones y estimados representan el juicio de los autores dada la información disponible y están sujetos a modificación sin previo aviso. La evolución pasada no es necesariamente indicador de resultados futuros. Este reporte no se debe utilizar para tomar decisiones de inversión en activos financieros.