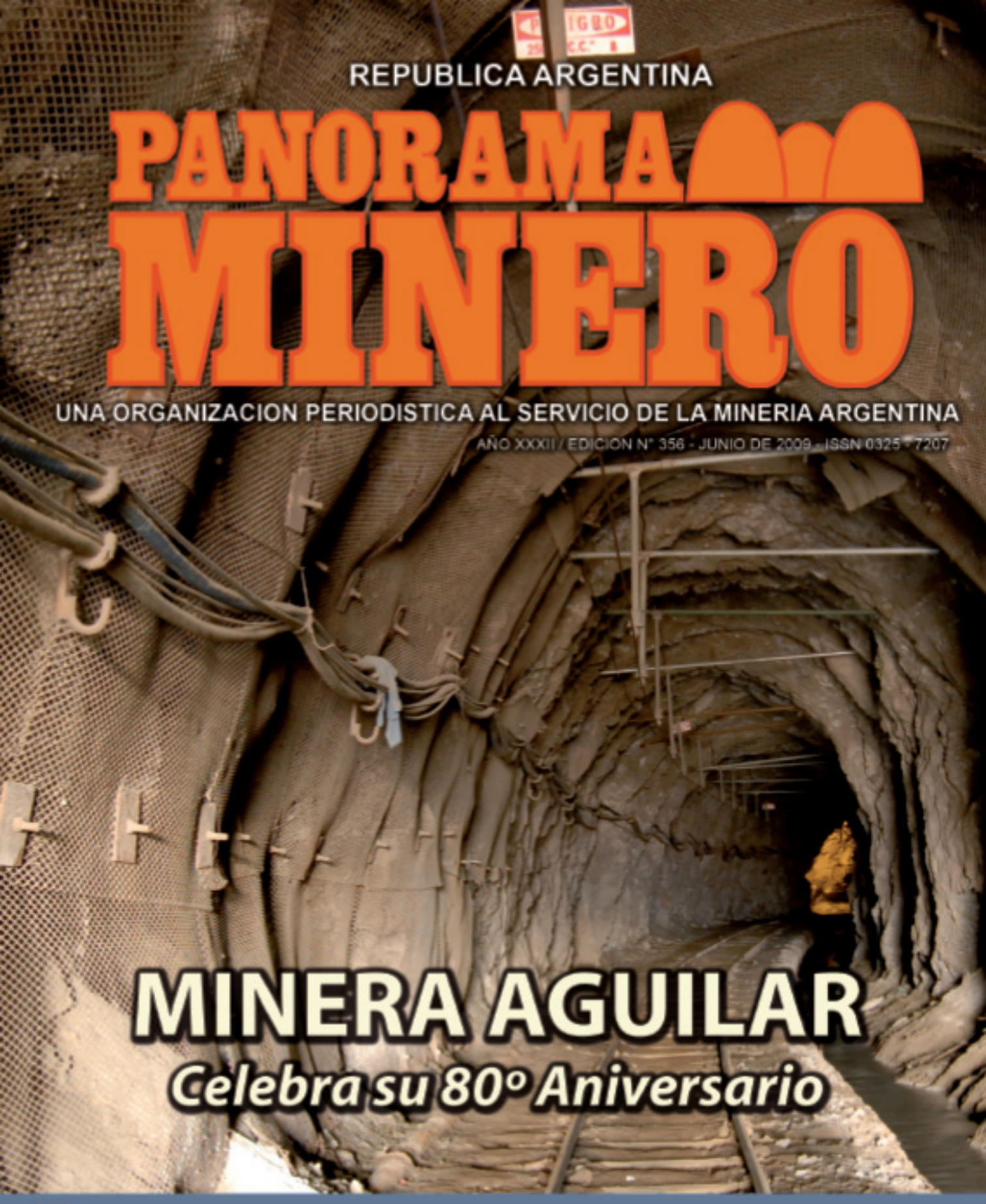
REPUBLICA ARGENTINA

PANORAMA MINERO

UNA ORGANIZACION PERIODISTICA AL SERVICIO DE LA MINERIA ARGENTINA

AÑO XXXII / EDICION N° 356 - JUNIO DE 2009 - ISSN 0325 - 7207



MINERA AGUILAR

Celebra su 80º Aniversario

2009

VIII ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE LEGISLACIÓN MINERA
VII ENCUENTRO NACIONAL DE DERECHO MINERO
24 y 25 de Septiembre - Hotel Emperador - Buenos Aires
www.derechominerolatin.com.ar - info@derechominerolatin.com.ar

Organizado por PANORAMA MINERO

| see more | do more |

Que pena, con AGFA podrías haber tenido la primer toma limpia del monstruo del Lago Ness.



Los Films AGFA Aviphot Pan son únicos. Poseen una sensibilidad cercana al infrarrojo que permite obtener una mayor información de las áreas con sombras. Y se ganan horas de vuelo en el día, ya que los rayos del amanecer y del atardecer no impiden tomar fotos perfectas.

Films AGFA Aviphot Pan. Pueden ver más que el ojo humano.

www.agfa.com.ar - infomaterials@agfa.com
Ventas: 54 11 4255-1025 Ext. 401 / MB Geoair: 54 11 4717-1850

AGFA

Llevamos 10 años produciendo desarrollo. Y queremos seguir haciéndolo.











país | comunidad | medio ambiente | futuro









Minera Alumbrera marcó una nueva forma de hacer minería en la Argentina. Hoy emplea a 11.000 argentinos en forma directa e indirecta y genera aportes económicos que benefician al NOA y la Nación, sobre la base de una gestión ambiental y comunitaria sustentable.

MINERA ALUMBRERA YMAD - UTE

Liderada por xstrata copper

HOY REEDRILL ES FINNING EN ARGENTINA

Finning, siempre pensando en ampliar las oportunidades de negocio de sus Clientes, suma en forma exclusiva a su portafolio de soluciones la nueva línea de **Perforadoras Reedrill**, líderes en el mercado y segunda representación obtenida con el grupo Terex, después de la línea de **Palas O&K**.

Esta unión permitirá contar con los mejores equipos en perforación y el mejor respaldo gracias a la vasta experiencia de Finning en soporte integral al producto. Una alianza que le asegurará un servicio de excelente calidad.

Finning - Reedrill, es una demostración más del compromiso que entrega Finning a todos sus Clientes.

MINERÍA EN GRANDE

FINNING CAT

0 800 555 0832 | **www.finning.com.ar**



FINNING - REEDRILL

UN NUEVO EQUIPO QUE ABRIRÁ MÁS OPORTUNIDADES



SOULE S.A.C.e I.

Materiales Eléctricos

- Ofrecemos una extensa variedad de productos de alta calidad, asesoramiento técnico de excelencia y servicios que derivan de un compromiso hacia la satisfacción del cliente
- Proveedor para la Industria, Petróleo, Gas y Minería

Schneider Electric · ZOLODA · LCT · SIEMENS

CEAG Sicherheitstechnik GmbH · Marlew Conductores Eléctricos · OMRON · GEWISS electricidad amiga

COOPER Crouse-Hinds · SCAME electrical solutions · PRYSMIAN

Av. Montes de Oca 1879 (C1270ABF) Capital Federal
Tel.: +5411 - 4302-0017/18/19/10 - Fax: +5411 4301-7252
e-mail: soule@soule-electric.com.ar - ventas@soule-electric.com.ar
www.soule.com.ar

Contamos con la Norma de gestión de Calidad ISO 9001

ISO 9001:2008 DNV EMPRESA CERTIFICADA

ECO MINERA S.A. *Excelencia en servicios mineros*











PERFORACIONES

- Sistema Aire Reverso (RC)
- Sistema Diamantina (DDH)
- Sistema Convencional
- Entubacion Simultanea con Sistema Tubex
- Construcción de Pozos de Agua y Monitoreo.

MOVIMIENTOS DE SUELOS

- Construcción , Mantenimiento de Caminos y Plataformas
- Obras de Infraestructura
- Voladura de Hielo y Roca
- Alquiler de Equipos

ECO MINERA

MINING SERVICES ARGENTINA

Av. Paula A. de Sarmiento 481 - Sur (5400) - San Juan - Argentina
Tel: (0054)264-4280412 / Fax: (0054) 264-4280430 - Guia. Comercial: (0264) 15-661-7358
comunicaciones@ecominera.com.ar - www.econminera.com.ar



2009

VIII ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE LEGISLACIÓN MINERA

VII ENCUENTRO NACIONAL DE DERECHO MINERO

24 y 25 de septiembre
Buenos Aires - Argentina

Platinum Sponsors

Cimomet s.a.

BARRICK

Gold Sponsor

Minera Triton Argentina SA
MINA MANANTIAL ESPEJO

Sponsors

MINERA ALUMBRERA YMAD - UTE

YMAD

HOLT

Cárdenas

FORTUNATI

FRETES & ARIEU Abogados

Deloitte. 100 años en la Argentina

BRONS & SALAS ABOGADOS

MAPLE

MEGA URANIUM LTD

BAKER & McKENZIE ABOGADOS

Adherentes

minera aguilar

abogados

Organizado por

PANORAMA MINERO

Tel./Fax: (54 11) 4952-1117 / 6097// 4953-1449
E-mail: eventos@panoramaminero.com.ar / informes@panoramaminero.com.ar
www.panoramaminero.com.ar - www.derechominerolatin.com.ar

SEW EURODRIVE



Planta CORDOBA
Ruta Nacional 19 Manzana 9 / Lote b
(X5125) Malvinas Argentinas
Tel.: 0351 4906010 / 4906020
sewcor@sew-eurodrive.com.ar

Filial MENDOZA
Ayacucho 760
(M5500DUE) Mendoza
Tel.: 0261 4306060
sewmen@sew-eurodrive.com.ar

Filial SANTA FE
Mendoza 3243
(S2002PCA) Rosario
Tel.: 0341 4390282
sewros@sew-eurodrive.com.ar

Filial TUCUMAN
Balcarce 609
(T4000MM) S.M. de Tucuman
Tel.: 0381 4004560
sewtuc@sew-eurodrive.com.ar

Filial BAHIA BLANCA
O'Higgins 95 1er Piso A
(B8000IVA) Bahia Blanca
Tel.: 0291 4517345
sewbb@sew-eurodrive.com.ar

Filial COMAHUE
Puerto Rico 1865 Cipolletti
(R8324IBE) Rio Negro
Tel.: 0299 - 4781290
sewcomahue@sew-eurodrive.com.ar

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE ARGENTINA S.A.
Centro Industrial Garin
Ruta Panamericana Km. 37,5 - Lote 35
(B1619IDC) Garin - Prov. de Bs. As. - Argentina
Tel.: 03327 45 7284 (líneas rotativas)
Fax: 03327 - 457221
sewar@sew-eurodrive.com.ar
www.sew-eurodrive.com.ar

AÑO XXXII - EDICION N° 356 - JUNIO DE 2009
ISSN 0325 - 7207

PANORAMA MINERO

UNA ORGANIZACIÓN PERIODISTICA AL SERVICIO DE LA MINERIA, EDITADA POR:

P.M. Servicios Empresarios: Viamonte 2146 5º "A"
(C1056 ABH) - Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax: (54-11) 4952-1117 / 6097 - 4953-1449

informes@panoramaminero.com.ar

www.panoramaminero.com.ar

DIRECTORA PROPIETARIA: María Celeste González
cgonzalez@panoramaminero.com.ar

ADMINISTRACION: Elena Figueroa Salas
mgonzalez@panoramaminero.com.ar

DIRECCIÓN PERIODISTICA:
Dr. Alejandro Colombo
acolombo@panoramaminero.com.ar

DEPARTAMENTO DE REDACCIÓN:
Denise De Olivera
periodismo@panoramaminero.com.ar

PUBLICIDAD: Lic. Luis Alberto Uzal
luzal@panoramaminero.com.ar

DEPARTAMENTO EVENTOS: Lic. Mercedes Rodríguez

PROMOCIÓN Y MARKETING: Patricia Lyons

LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN: Catalina Figueroa

DISEÑO GRAFICO: Diego Casale

CONSEJO ASESOR
Abogados: Dr. Edmundo F. Catalano;
Dr. Pedro Arieu
Geólogos: Dr. Victor Ramos;
Dr. Jorge Patricio Jones;
Ing. de Minas: Ing. Hugo Nielson
Empresarios: Carlos P. Calvo;
Dr. Hernán Celorrio;
Lic. Ricardo D. Martínez;
Lic. Guillermo Re Kuhl
Consultores: Lic. Alejandro D'Agostino
Lic. Daniel Meilán

CONSEJO ASESOR INTERNACIONAL
Chile: Ing. Edmundo Tulcanaza
Dr. Sergio Hernández
Perú: Dr. Guillermo Albareda - Abogado

CORRESPONSALES:
Jujuy: Liliana Alfaro.

Dirección y Administración: PM Servicios Empresarios S.R.L. Viamonte 2146 5º "A" (C1056 ABH) - Buenos Aires Argentina - Suscripciones: Argentina: $280.- + IVA. Exterior: U$S 200 + Gastos de envío (que varían según el país). Panorama Minero es una revista de opinión e información minero-industrial. Con registro de propiedad intelectual N° 91709. Afiliada a APTA. Circula entre profesionales de todas las industrias de base mineral, empresas en general, organismos del Estado, institutos y centros de investigación, universidades, representaciones diplomáticas y proveedores de máquinas y equipos, Nacionales y Extranjeros.

Las opiniones vertidas en esta edición no reflejan necesariamente la opinión del Editor.

Sumario

Editorial: Los recursos naturales en el camino de las soluciones mundiales frente a la crisis *pag. 11*

"Aguilar es una empresa que a lo largo del tiempo ha tenido una conducta, y ha sabido mantenerla" - Dr. Roberto Cacciola *pag. 12*

"Aguilar se fue tecnificando a lo largo de su vida y se caracterizó siempre por estar a la vanguardia de la época." - Ing. Antonio Galdeano *pag. 16*

"Aguilar es una mina que presenta un potencial exploratorio muy alto" - Lic. Guillermo Delle Vedove *pag. 18*

"Es un orgullo para nosotros haber sido y seguir siendo cuna de líderes en la materia" - Oscar Tommei *pag. 22*

"Se efectúan monitoreos desde antes de tener una legislación específica para la actividad minera." - Ing. Daniel Balverde *pag. 24*

Minería Subterránea *pag. 28*

"Este año probaremos el método de taladros largos" - MINA SAN JOSÉ *pag. 38*

Minería subterránea. El caso de YMAD *pag. 40*

ATLAS COPCO. "El éxito del cliente será nuestro éxito" *pag. 46*

"Las condiciones que definen el método de explotación subterránea en Martha están basadas en su economía" *pag. 52*

SANDVIK. "Seguridad y productividad son las exigencias para los equipos mineros subterráneos" *pag. 54*

CPI. Eliminando doble trabajo. Un empernador es para empernar y un rascador es para rascar *pag. 58*

Topografía de la inversión global en minería 2008 *pag. 60*

Suplemento: San Juan. Factor de Desarrollo de la Minería Argentina *pag. 65*

Los explosivos en la industria minera *pag. 82*

"Austin Powder Argentina S.A. fue pionera en el traspaso de un sistema de carga mecanizado a granel" *pag. 84*

ORICA. "Argentina esta posicionada entre los países con la última innovación y tecnología en Voladuras" *pag. 86*

DEXSE. "Consideramos de suma importancia la capacitación no tan solo de nuestro personal, sino también la de nuestros clientes" *pag. 92*

AOMA. "El reclamo del Sindicato de Camioneros no tiene sustento de legalidad" *pag. 94*



EDICION Nº356
JUNIO 2009

Nota de Tapa
MINERA AGUILAR
Celebra su 80º
Aniversario

"Las prácticas medioambientales de Barrick integran lo que es la evaluación, planificación y diseño"	*pag. 100*
"La minería sigue siendo generadora de empleos y beneficios económicos para las comunidades". Ing. José Sinner	*pag. 104*
"Algunos de los proyectos que hoy están prefactibilizados comenzará su producción en los próximos tres años". Lic. Ricardo J. Salas	*pag. 108*
"La reactivación de COR.MI.NE. es un ejemplo de la política de Neuquén respecto a la importancia de la minería". Lic. Carlos Portilla	*pag. 116*
"Sería muy importante que se derogue la Ley Nº 7.722 por inconstitucional". Ing. Roberto Zenobi	*pag. 122*
"La actividad exploratoria en Catamarca es satisfactoria". AEMCA-	*pag. 126*
"Las funciones y los objetivos de la Cámara Minera de Salta han crecido considerablemente". Ing. Facundo Huidobro	*pag. 130*
Visita de Alumnos de Sierras Bayas	*pag. 134*
La actividad minera en Jujuy con cuestionamientos y avances en acciones garantistas	*pag. 136*
JUJUY. Promueven fortalecimiento de tarea de salineros	*pag. 140*
Energía Geotérmica. Avanza el proyecto de Geotermia en Jujuy	*pag. 144*
FERMA. "Hemos enviado más de 1.000 toneladas de estructuras metálicas a Pirquitas"	*pag. 148*
Rizzo Associates en el Túnel Agua Negra	*pag. 154*
"La minería fue el motivo por el cual la compañía desembarcó en Argentina hace casi una década"	*pag. 158*
AGFA Aerial Photography.	*pag. 160*
Emerson amplía su Smart Wireless Field Starter Kit al incorporar más aplicaciones que permiten lograr mejoras en las plantas	*pag. 164*
Rápida reducción de las emisiones de CO2 en las operaciones de transporte de Volvo Trucks	*pag. 166*
CINTER. La empresa constructora de los edificios de MINA MANANTIAL ESPEJO	*pag. 168*
Hartl Powercrusher: Robusto paquete de potencia "made in Austria"	*pag. 170*
Nuevo centro de entrenamiento de Kaeser en Argentina	*pag. 172*
Cotización de minerales y metales	*pag. 174*



Minería Subterránea - Pag. 28

Los tiempos cambian, así como los métodos de explotación. En esta edición se detallan las particularidades de la minería subterránea, un método de explotación con cada vez mayor presencia en el universo minero

Distinciones



Premiada como
"Mejor Revista Técnica Independiente"
de la República Argentina
- 1997 -



Galardonada con el
"ARCO EUROPA A LA CALIDAD Y PRESTIGIO PERIODISTICO"
-Francia ***- 1999-***



Premiada como
"Mejor Revista Técnica Independiente"
de la República Argentina
- 2003 -



Premiada como
"Mejor Revista Técnica Independiente"
de la República Argentina
- 2006 -



Premio APTA -
RIZZUTO a sus Contenidos Periodísticos
- 2007 -



Premio APTA -
RIZZUTO a sus Contenidos Periodísticos
- 2008 -

Mayor productividad
en Minería y Construcción



Excavando un túnel pequeño o grande,
realizando una explotación de corte y relleno de minería subterránea,
voladuras de banqueo o perforaciones profundas de barreno,
nuestro objetivo es que en todas sus aplicaciones
usted obtenga la mejor productividad al más bajo costo.
Con productos innovadores, soporte técnico especializado
y presencia local, le acercamos las soluciones más competitivas
en Minería y Construcción.

Comprometidos a mejorar la productividad

Atlas Copco Argentina S.A.C.I.
Juncal 2869 - B1640GRE Martínez, Bs. As. Arg.
Tel.: +54 (0)11 4898-4100 - Fax: +54 (0)11 4717-0227
www.atlascopco.com.ar

Atlas Copco

Los recursos naturales en el camino de las soluciones mundiales frente a la crisis

Natural resources: Offering solutions in the midst of the world crisis

La crisis que venimos atravesamos nos ha puesto en evidencia que el mundo no se detendrá aún en aquellos aspectos que, precisamente, la provocaron. A este respecto los datos estadísticos que, a nivel mundial presentan los organismos internacionales, señalan que la demanda de los diferentes commodities que se comercializaban en regiones en permanente evolución no han sufrido colapso alguno.

Sin duda alguna el mundo seguirá evolucionando, buscando y solucionando los diversos problemas que le preocupan a la humanidad. Y esto adquiere perfiles de verdadera importancia en el campo de las distintas formas del desarrollo, particularmente, en regiones que no han alcanzado el grado de progreso que tienen otras. La demanda es el término que no ha sufrido alteraciones que pudieran hacer pensar en la agudez de la crisis, por el contrario, está demostrándose que las diversas regiones que hoy presenta el mundo globalizado, han sostenido en permanente acción, tanto la inversión como el desarrollo. El mundo desarrollado, particularmente, Estados Unidos, ha volcado los recursos financieros destinados a detener la aguda crisis que vivimos.

En este escenario, los recursos naturales, particularmente, los recursos minerales, son la base de las soluciones. A pesar de la caída de los precios, no ha decaído la oferta. Los mercados se sostienen y los precios comienzan a recuperarse, si bien es cierto, no con la furia que caracterizó los últimos años, resulta evidente que sus niveles de importancia se recuperarán en muy pocos años, según han señalado diversos sectores de la economía mundial.

¿Y qué ocurre con nuestra minería? La minería metalífera que desarrolla el país y de la que nosotros hacemos permanente referencia es moderna y altamente desarrollada. En 1997 fue inaugurado el Bajo de la Alumbrera como el centro minero más importante de nuestro país y sucesivamente, se pusieron en marcha Cerro Vanguardia, Minera del Altiplano y Veladero, el proyecto de oro y plata de la provincia de San Juan. Durante los años 2008 y 2009, en plena crisis, se inauguraron los centros mineros de Mina Santa Cruz y Manantial Espejo en la provincia de Santa Cruz y Gualcamayo en San Juan, encontrándose, igualmente, en plena preparación Mina Pirquitas en Jujuy. Sumemos a ello Mina Aguilar en Jujuy, que se apresta a cumplir 80 años continuados de producción, Sierra Grande en la provincia de Río Negro, Río Turbio en la provincia de Santa Cruz y el proyecto Potasio Río Colorado en la provincia de Mendoza para tener un panorama de la significación que va adquiriendo este sector minero del país. Aún más, el reciente anuncio de la puesta en marcha del proyecto binacional Pascua Lama con una inversión de 3 mil millones de dólares hace posible asegurar un futuro convincente de la minería en la República Argentina.

Sin duda, es importante decirlo: La minería se ha instalado en el país. Es moderna, con el uso de las más avanzadas tecnologías, con grandes inversiones que hacen posible el desarrollo de esta actividad a gran escala, con la preparación de los recursos humanos, generando riqueza y un grado de evolución de las comunidades mineras, que definen los rasgos más nítidos de una solución integral en regiones históricamente rezagadas. Seguramente que el sector minero seguirá este camino de las soluciones.

The prolonged slump the world is suffering has brought to the surface the fact that markets will not stop even in those aspects that have been the causes for the downturn. In this respect, statistical data announced by international organizations show that the demand for the commodities marketed in developing regions has not been harmed by the collapse.

No doubt, the world will keep on evolving, seeking solutions and solving the various issues that represent concerns for humankind. And this becomes truly significant in the field of different development manners, particularly in regions that have not achieved the extent of growth exhibited by others. Demand has remained unaltered, belying the severity of the crisis; quite the opposite, the different regions in this globalized world are proving to be the drivers that keep both, investment and development, in activity. The industrialized world, especially the US, has provided the financial resources to stem the economic slowdown we are experiencing.

In this scenario, natural resources, and more specifically mineral resources, make up the foundations of the solutions. Although prices plunged, supply has not declined. Markets keep on moving and prices are starting to bounce, albeit not at the hectic pace that characterized the past few years; it is evident that they will recover to past levels in just a few years, as it has been pointed out by various sectors of world economy.

And what has come of our mining? The metalliferous mining being developed in the country, which we always refer to, is a modern and highly developed one. Bajo de la Alumbrera was opened in 1997 as the most important mining center in the country and then, Cerro Vanguardia, Minera del Altiplano and Veladero, the silver-gold project of San Juan Province, took off in succession. In 2008 and 2009, regardless of the crisis, the Mina Santa Cruz and Manatial Espejo mining centers opened in Santa Cruz, Gualcamayo in San Juan, with Mina Pirquitas operating at full throttle in Jujuy. Let's not forget Mina Aguilar in Jujuy, which is close to its 80th anniversary of uninterrupted production, Sierra Grande in Rio Negro, Rio Turbio in Santa Cruz and the Potasio Rio Colorado project in Mendoza and we will get the picture of the significant mining industry in our country. Furthermore, the recent announcement of the Pascua Lama binational project startup, with its US$3 million investment, warrants the assurance of a promising future for Argentine mining.

This has to be said: The mining industry has consolidated in the country. It employs the most advanced technologies; it makes significant investments enabling a large scale industry; it provides training and education of human resources; it creates wealth and development for the surrounding communities and, in sum, it contributes integrated solutions to regions that have been historically left behind. The mining sector will, for sure, stay on the road of bringing solutions.

“Aguilar es una empresa que a lo largo del tiempo ha tenido una conducta, y ha sabido mantenerla”

El Dr. Roberto Cacciola, VP de Compañía Minera Aguilar, analiza los 80 años ininterrumpidos del centro minero, destacando la conducta de la organización, el compromiso de los trabajadores y los esfuerzos para estar a la vanguardia tecnológica.

Como máximo ejecutivo de Compañía Minera Aguilar ¿Que conclusiones puede tomar para tantas generaciones de trabajadores que han pasado en estos 80 años?

Hay datos que son muy concretos, Minera Aguilar tiene en estos momentos gente que está trabajando, que es cuarta o quinta generación de mineros: su abuelo y bisabuelo y tal vez un tatarabuelo trabajaron en la mina. Entonces, como primera reflexión lo que surge es que es una empresa que a lo largo del tiempo ha tenido una conducta y pudo mantenerla. A nivel de minería metalífera es la única empresa que ha permanecido durante todas las crisis que le ha tocado vivir. Muchas quedaron en el camino pero Aguilar es un ícono de la provincia que ha logrado prestigio por mantener su conducta año tras año, con diferentes escenarios económicos y políticos manteniendo una forma de trabajo con respeto total por sus dependientes, por el medio ambiente y por los terceros con los cuales se desenvuelve.

En definitiva lo que puede decirse es que no es casualidad que haya logrado permanecer durante 80 años ininterrumpidos. Tiene una trayectoria que ha superado a los tiempos, que le ha permitido mantenerse en situaciones adversas, teniendo una mística y un espíritu especial que la convierte en una empresa reconocida y prestigiosa. Además ha estado en cada momento a la vanguardia de la aplicación tecnológica, o sea que ha evolucionado paralelamente con el desarrollo global.



Dr. Roberto Cacciola

“Aguilar tiene en estos momentos gente que está trabajando y que es cuarta o quinta generación de mineros”

Sus métodos de explotación fueron y son los conocidos para cada momento y cuando tiene que cambiar por mayor mecanización y sofisticación la ejecuta de manera sistemática.

Aguilar tiene una Escuela Técnica que forma técnicos en Minería y Petróleo. ¿Es un factor esencial como punto de partida de profesionales?

Hoy en día existe la Escuela de Educación Técnica Nº 1 con una rama de especialización en Minería y Petróleo. Esta escuela tiene más de 50 años y muchos egresados de ella han hecho carrera en Aguilar y en otras industrias. Gran cantidad de técnicos formados en



ésta escuela y en la ya desaparecida Fray Luis Beltrán, han complementado la formación técnica con la Universitaria y han sido exitosos profesionalmente tanto en El Aguilar como en otras operaciones mineras y no mineras.

Creo que no hay ninguna operación minera metalífera en la actualidad que no tenga o haya tenido gente que perteneciera a Minera Aguilar en todos los niveles: técnicos, universitarios, operarios, supervisores, etc.

Aguilar como empresa individual es el máximo generador de puestos de trabajo directos e indirectos de la Puna ¿Nos podría informar respecto a ello?

Desde el punto de vista regional no tengo dudas de que la importancia es grandísima. En la mina tenemos alrededor de 820 personas trabajando en forma directa y con un efecto multiplicador que estimamos de 3 a 1.

"A nivel de minería metalífera es la única empresa que ha permanecido durante todas las crisis que le ha tocado vivir."

En estos momentos la Universidad Nacional de San Martín está terminando un Estudio específico que permitirá observar el aporte que hacemos para la economía de Jujuy, y la incidencia en su PBI.

¿Qué hay respecto al horizonte de explotación y exploración?

Como política de empresa lo que se busca todos los años es por lo menos encontrar la misma cantidad de mineral del que se extrajo. Hay momentos en que esto puede ser un poco más agresivo cuando las circunstancias permiten dedicar más dinero a la exploración y otras veces, como la situación actual, que es necesario poner más focalización en la producción, sin descuidar el futuro para poder manejar de la mejor manera los recursos y reservas minerales.

Cuando las condiciones lo permiten, esta es una empresa que ha dedicado mucho dinero a la exploración y como concepto básico siempre ha mantenido una ventana de reservas y recursos de entre 10 y 12 años.

El potencial de Aguilar es muy grande, la zona explorada en cuanto a lo que involucra el grupo minero Aguilar es

muy poca respecto al total, sólo el 10% ha sido explorado en sus 80 años de vida. Por ello inferimos que el potencial de Aguilar es importante, siendo imposible en la actualidad, acotar sus recursos minerales en el tiempo.

Con respecto al potencial que recién comentaba ¿Que hechos salientes se pueden comentar de lo realizado en los últimos años?

Entre los años 2005 y 2006 hubo hallazgos muy interesantes que fueron los que nos permitieron sobrellevar esta profunda crisis de una mejor manera. El no descubrimiento de esos cuerpos, que todavía tienen un potencial muy grande, nos hubiera complicado la supervivencia desde la crisis del tercer trimestre de 2008 en adelante. Aguilar a lo largo de su vida siempre ha generado sorpresas positivas. Pero ello ocurre al destinar inversiones importantes a la exploración y desarrollo, con una decisión firme de los accionistas de crecer. Desde 2005 a la fecha se han invertido más de 100 millones de dólares en desarrollo, equipamiento y exploración.

"¿Inclusive con el aumento de los commodities y la reactivación económica mundial se van a poder explotar zonas que hasta este momento son marginales?"

También hay algunas zonas que quedan marginales en este contexto, pero se trata de hacer una explotación racional del yacimiento, por eso la permanencia. Dentro de la mina hay sectores muy ricos, medianamente ricos y poco ricos, la idea es buscar el equilibrio para brindar sustentabilidad al proyecto, a través de la mejor ecuación para obtener la mayor cantidad de mineral extraíble.

"Aguilar ha estado en cada momento a la vanguardia de la aplicación tecnológica

En función de estos 80 años, los minerales que comercializa Aguilar: plomo, plata y zinc, han tenido distintas aplicaciones con el correr de los años y han tenido distintos usos. Al día de hoy ¿Cuál es su perspectiva con respecto a los commodities que comercializan?

Hasta el momento los metales, en términos generales, resultan insustituibles, a veces pueden ser sustituidos parcialmente, pero en diversas actividades son imprescindibles.

En el caso del plomo, a nivel mundial la producción no se ha incrementado, más bien tiende a la baja y el uso como elemento fundamental para la fabricación de acumuladores industriales y baterías para automóviles no resulta reemplazable por el momento.

El zinc tiene como principal uso la galvanización y registra en América Latina una aplicación muy baja, con lo cual es un metal que tiene concretas posibilidades de expansión.

En el caso de la plata, no se trata sólo de un metal para atesoramiento, sino que tiene diversos usos en la industria, p.e. (fotografía, placas radiográficas, industria informática, etc.).

Lógicamente la crisis del segundo semestre del 2008 impactó muy fuertemente, porque la caída de precios fue muy brusca y porque muchos decidieron agotar stocks antes de recomprar, circunstancia que retroalimentó la caída de precios.

Hoy estamos en un momento de inflexión, donde pareciera que hay una tendencia a recomponer stocks y eso ha venido de la mano de una leve mejora de precios respecto del último trimestre del año pasado.

¿Podemos afirmar que el siglo de permanencia ininterrumpida está asegurado?

Uno piensa que sí, la verdad que con 80 años de existencia no se podría pensar otra cosa. Tenemos al menos 12 años por delante y continuamos trabajando para su extensión.

¿Algún comentario adicional que desearía agregar?

Es importante señalar que en Aguilar existe una consolidada política de compromiso desde los accionistas, directorio, profesionales, técnicos y todos los trabajadores para hacer de esta compañía, una empresa cada día un poco mejor.

A veces uno da tres o cuatro pasos para adelante y lamentablemente tiene que retroceder alguno, pero dentro de la concepción filosófica de la empresa, se proyecta el futuro en beneficio de los trabajadores, la producción, la salud y la educación.

"Minera Aguilar está totalmente integrada en el medio en el que se desarrolla y siempre hay cuestiones para mejorar. No hay que vivir de los éxitos temporales, siempre hay que saber aprovechar mejor los recursos, aplicar nuevas tecnologías, tener equipamiento de punta e ir formando profesionales cada vez más preparados. Seguramente son atributos que tienen todas las grandes compañías, pero nuestra particularidad es que lo hemos sabido mantener durante estos 80 años.

"Creo que no hay ninguna operación minera metalífera en la actualidad que no tenga o haya tenido gente que perteneciera a Minera Aguilar"



Expect results

Esta es nuestra promesa a nuestros clientes y la esencia de nuestra estrategia. Es una actitud que compartimos globalmente; nuestro negocio es entregar resultado a nuestros clientes, para ayudarlos a alcanzar sus objetivos.
Espere resultados.

DIRECCIÓN: VIAMONTE 783, 5° PISO, (1053) CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, TELÉFONO: +54 11 4836 2000

metso minerals

www.metsominerals.com

“Aguilar se fue tecnificando a lo largo de su vida y se caracterizó siempre por estar a la vanguardia de la época”

Así lo destaca el Ingeniero Antonio Galdeano, Gerente General de Mina Aguilar

¿Qué método de explotación utiliza Mina Aguilar en la actualidad? ¿Nos podría brindar un detalle del mismo?

En la actualidad hay tres métodos de explotación subterránea aplicados a Mina Aguilar:
- Realce por Sub-Niveles
- Tiros Largos
- Corte y Relleno mecanizado

El Realce por Subniveles se aplica a cuerpos de gran potencia (más de 10 mts.); este consiste en preparar subniveles cada 12 mts. en patilla e interceptar al cuerpo con transversales cada 7 mts., dejando pilares de 7 mts. Posteriormente se realiza una chimenea de apertura al final de los transversales, en la cabecera y desde allí se viene perforando filas en retroceso hacia la patilla, recuperando la totalidad del mineral en el corte. Queda una cámara expuesta que luego es rellenada desde el nivel superior con relleno cementado, tal que al finalizar el paño se puedan recuperar los pilares de igual manera. Una vez rellenada la cámara se continúa la explotación en el subnivel superior.

El método de Tiros Largos, se usa para cuerpos de alrededor de 5mts. de potencia. Básicamente es muy parecido al anterior, con la diferencia de que el avance de la explotación es longitudinal al cuerpo y los tiros largos se ejecutan en abanico, con el propósito de recuperar la mayor cantidad de mineral con la menor dilución. También en este método se rellena la cámara abierta con relleno cementado.

El Corte y Relleno mecanizado se aplica a zonas donde el cuerpo buza en ángulos acostados y la diferencia con el Corte y Relleno tradicional radica en la mecanización del mismo, que se ejecuta con palas LHD.

En función del avance de la explotación a lo largo de ocho décadas. ¿Hubo cambios en el tipo de explotación?

Efectivamente, esta mina se fue tecnificando a lo largo de su vida y se caracte-





"En la actualidad hay tres métodos de explotación subterránea aplicados a Mina Aguilar: Realce por Sub-Niveles; Tiros Largos; Corte y Relleno mecanizado."

rizó siempre por estar a la vanguardia de la época. En épocas de menor mecanización a la actual se usaron métodos tradicionales como Cuadros Cuadrados, por la necesidad de una alta recuperación y baja dilución; también se practico Corte y Relleno con el uso de scrapers y Realce Sobre Saca. Tengamos en cuenta que esta mina tiene cuerpos irregulares, con diversidad de formas y tamaños y atravesando áreas de muy alta a muy baja estabilidad estructural y todo lleva a usar el método que se adapte a cada condición; por ello la diversidad de métodos.

¿Qué tipo de equipos se utilizan para desarrollar las labores mineras?

• Para avance en galería, jumbos electrohidráulicos de uno y dos brazos.
• Para perforación de producción, jumbos de tiros largos.
• Para la extracción de caja y mineral, palas LHD de 3 m3
• Para el transporte de mineral, camiones LH de 20 y 30 Tn.
• Para evacuación de mineral a superficie, trenes a troley.
• Perforación de bancos a Cielo Abierto, perforadoras de banqueo para taladros de 5 pulgadas de diámetro.

A efectos de la recuperación metalúrgica en planta ¿Qué procesos se utilizan? ¿Qué metales se obtienen?

El proceso de concentración consiste básicamente en un blendeo en planchada de acopio, por la diversidad de leyes de las distintas sub minas, desde dicha planchada se alimenta la trituración primaria y posterior trituración secundaria. Se acopia el mineral triturado sobre los alimentadores de la planta y se completa la reducción de tamaño en un molino SAG y un molino de bolas.

El material molido pasa a celdas de flotación scavenger y rougher, donde se concentra la mayor parte del Pb y el Zn, y luego pasa a celdas de columna donde se limpian finalmente los concentrados. Estos finalmente son filtrados en filtros al vacio para eliminar la mayor cantidad de agua, quedando los concentrados almacenados en bodegas, listos para ser transportados a las fundiciones Palpalá (plomo - plata) y AR Zinc en Rosario (zinc).

Se obtienen como metales Pb, Ag y Zn metálicos a partir de los concentrados minerales que se envían desde la mina a las fundiciones.

¿Cual es la producción anual de metales, y la capacidad instalada?

La producción anual de concentrados es de unas 100.000 Tn., entre concentrados de plomo-plata y de zinc.

¿Existe algún comentario adicional que quisiera agregar?

Quiero destacar que Mina Aguilar es una mina de alta complejidad en su distribución de leyes y su explotación. A pesar de ello se ha caracterizado siempre por sus logros en Seguridad e Higiene y productividad. Esto se consigue por el alto compromiso de sus operarios y alto el nivel con el que trabajan sus profesionales. Además la Compañía cuenta con una política Integrada de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad, que le permite situarse en la categoría de World Class.





“Aguilar es una mina que presenta un potencial exploratorio muy alto”

El Lic. Guillermo Delle Vedove, Gerente de Exploración de Mina Aguilar, resalta las actividades exploratorias que se están ejecutando tanto en el área de mina como fuera de la provincia

¿Cómo puede ser descrito el cuerpo mineralizado de Mina Aguilar? ¿Qué características particulares posee?

Se trata de un yacimiento tipo SEDEX (sedimentitas exhalativas) Presentando un rumbo de mineralización Norte-Sur con buzamiento hacia el oeste concordante con la estratificación.

¿Cuales son los principales minerales que se encuentran en el cuerpo?

El cuerpo mineralizado se encuentra conformado por minerales de cinc, plomo y plata, (marmatita, sphalerita y galena argentífera), además de pirita, pirrotina, granate, etc.

Se puede afirmar que el yaci-

RANGER. UNA DE LAS CONDICIONES MÁS DURAS A LA QUE SE EXPONEN LOS YACIMIENTOS.



Mayor capacidad de maniobra. Mejor agarre. Mejor andar. Nuevo Sistema de Suspensión.

Ranger, en su versión diseñada para realizar los trabajos más extremos: frenos ABS en las cuatro ruedas, doble airbag, motor 3.0L de 163 CV y capacidad de carga de una tonelada. Además, su nueva suspensión trasera con amortiguadores externos al chasis le da una mejor sensación de manejo y más control sobre el vehículo, sobre todo en superficies irregulares o terrenos agrestes, de esos que abundan en los yacimientos.





Ranger, la pick-up líder en la Industria de Flotas.
Consulte por alternativas de Leasing y Renting.

Ford

Seguí moviéndolo

FORD UTILIZA LUBRICANTES YPF

0800-555-FLOTA (3568)

RAZA Ford FUERTE



miento forma parte de la estructura geológica que caracteriza a la zona altiplánica?

La configuración de los yacimientos de plomo-cinc presenta una correlación hasta el norte de Bolivia y centro del Perú, en todo el Altiplano.

¿Se están ejecutando campañas perforatorias para aumentar las reservas y los recursos? ¿Cuáles han sido los resultados de las campañas de los últimos años?

Actualmente se están realizando perforaciones desde interior mina incrementándose sustancialmente los recursos de la compañía acorde a lo establecido por el código J.O.R.C.

¿Las perforaciones se están realizando en mina o en otras propiedades?

"Actualmente se están realizando perforaciones desde interior mina incrementándose sustancialmente los recursos de la compañía"

Momentáneamente se están realizando dentro de los límites de la propiedad de Aguilar, En otras áreas cercanas a Aguilar y por fuera de la provincia de Jujuy se están realizando trabajos de exploración de campo con la finalidad de tener nuevos puntos de perforación.

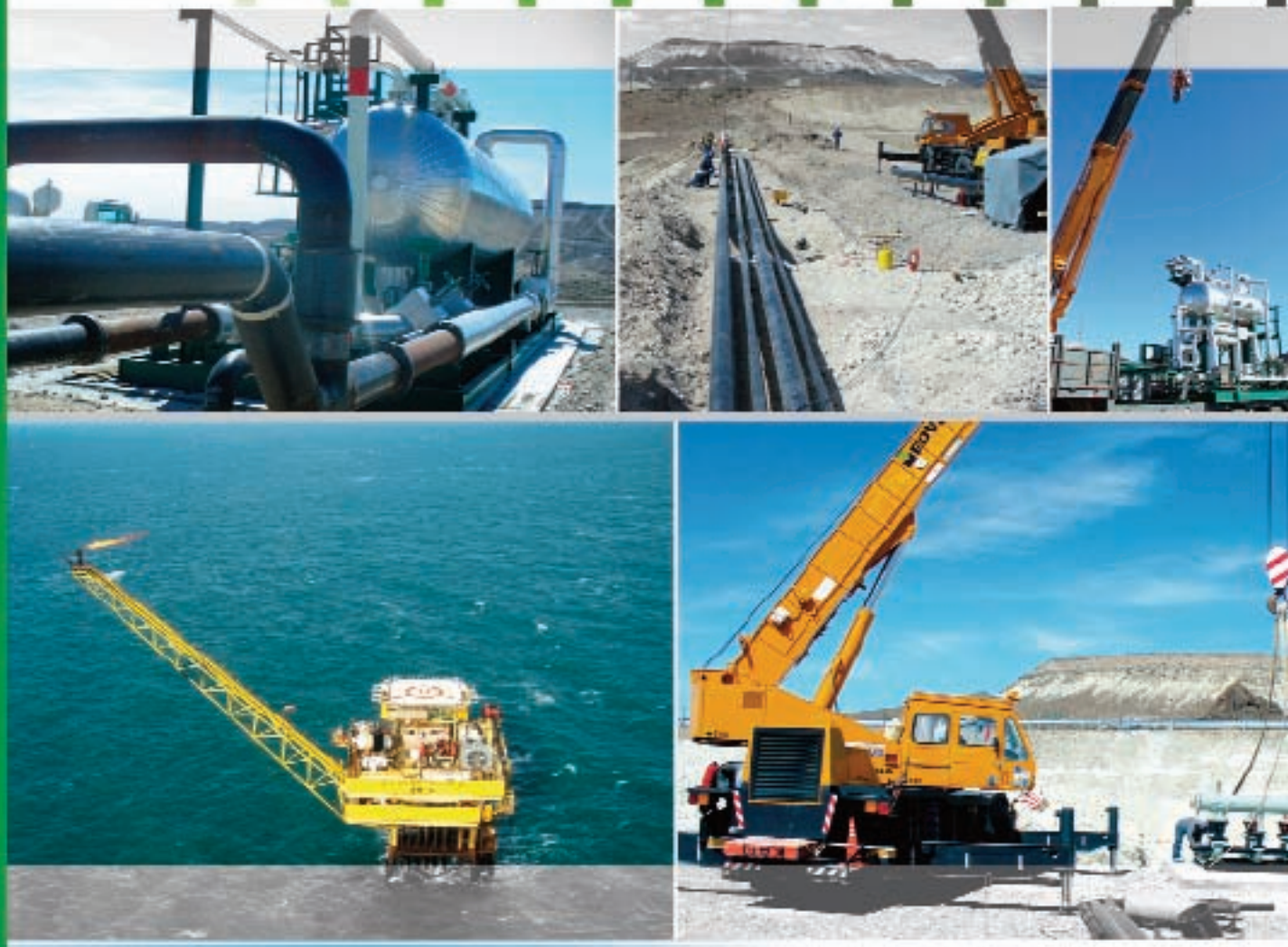
En su opinión ¿Cuál es el potencial exploratorio que posee Minera Aguilar?

Aguilar es una mina que presenta un potencial muy alto, hace unos años atrás se encontró un cuerpo mineralizado de muy alta ley que pasó a ser uno de los sectores de mayor importancia para Aguilar.

¿Hay algún comentario adicional que quisiera agregar?

Aguilar ha sido y será mina escuela en Argentina, lo ha sido durante 80 años. Muchos de los profesionales y operarios que hoy se encuentran en otras empresas han pasado por Aguilar, rescatando así el compromiso, el deseo de crecimiento y aprovechando las enseñanzas que le generaron su paso por la Empresa.

Trabajamos con energía para hacer grande al país.



Somos una empresa de ingeniería, construcción y servicios con un alto grado de flexibilidad, compromiso y experiencia en la ejecución de obras de alta complejidad en el lugar que se requiera.

EDVSA
ELECTRIFICADORA DEL VALLE S.A.

NEUQUÉN | COMODORO RIVADAVIA | RÍO GALLEGOS | SAN JUAN | LAS HERAS | RÍO GRANDE

www.edvsa.com

"Es un orgullo para nosotros haber sido y seguir siendo cuna de líderes en la materia"

Oscar Tommei, Gerente de Recursos Humanos remarca el compromiso y el sentimiento que ha poseído el personal de Aguilar a lo largo de su historia.

Durante décadas Minera Aguilar se ha caracterizado por formar profesionales para la industria minera ¿Qué conclusiones se pueden extraer luego de estas ocho décadas de trabajo?

Minera Aguilar es la empresa minera pionera en el país en minería subterránea. Avala lo manifestado, sus ochenta años de existencia. Siempre nos hemos caracterizado por formar los mejores profesionales en la materia, hecho conocido en el país por otras empresas mineras, universidades y escuelas técnicas. Es un orgullo para nosotros haber sido y seguir siendo cuna de líderes en la materia.



Sr. Oscar Tommei

"Siempre nos hemos caracterizado por formar los mejores profesionales en la materia, hecho conocido en el país por otras empresas mineras, universidades y escuelas técnicas."

En función de la anterior pregunta ¿Cuál sería el factor esencial por el que los profesionales de Aguilar han trascendido y destacado?

Pensamos que no existe un solo factor sino varios. Conocimiento, responsabilidad, compromiso, perseverancia, trabajo en equipo, humildad para el aprendizaje, profesionalismo, respeto y valoración al ser humano, a su salud, a su seguridad y al medio ambiente que nos rodea, son factores que formaron y forman a los profesionales de Cía. Minera Aguilar.

¿Cuál considera que es el principal atributo que poseen las personas que ejecutan sus tareas en Mina Aguilar?

Consideramos que el principal atributo que poseemos los que formamos parte de esta gran familia y que ejecutamos nuestras tareas durante los trescientos sesenta y cinco días del año, es el amor que sentimos hacia la empresa. Minera Aguilar es un sentimiento que perdura en el corazón de todos los que han formado y forman parte de esta rica historia que cumple estos jóvenes ochenta años.

¿Qué planes de capacitación y entrenamiento se están ejecutando en

la actualidad?

En la actualidad todo el personal se está se está capacitando en Gestión de Seguridad e Higiene Industrial. Asimismo y debido a las constantes actualizaciones de equipos, maquinarias, sistemas de trabajo, etc., nuestro personal recibe capacitación permanente, dentro y fuera del establecimiento. Para completar lo manifestado, es importante mencionar que también nuestro personal profesional se capacita en el exterior, dado que ciertos equipos que utilizamos, provienen de otros países. Otra capacitación muy importante que estamos recibiendo, que incluye al personal de convenio (mandos medios) y al personal staff, es la relacionada con el Desarrollo en Competencias para la Gestión de Recursos Humanos. Cabe agregar que, de acuerdo con las exigencias y actualización de conocimientos que requiere nuestro trabajo diario, capacitamos a nuestra gente de acuerdo con las necesidades que vayan surgiendo, enviándola a cursos relacionados con los temas de cada especialidad.

¿Considera que hay un faltante de mano de obra para cumplir con la demanda que imprime la industria minera?

Consideramos que si, dado que el crecimiento importante de la actividad minera que se produjo en las dos últimas décadas, no fue acompañado por la evolución de mano de obra experimentada y profesional en la materia. Debemos agregar que hasta la década del noventa la minería argentina se limitaba a unas pocas minas subterráneas, entre las que se encontraba Mina Aguilar y el resto, explotaciones de rocas de aplicación. Con el inicio de los megaproyectos, que requieren mano de obra especializada y profesionales del ramo en gran número, se ha reducido significativamente la disponibilidad de mano de obra.

¿Existe algún comentario adicional que quisiera agregar?



“Minera Aguilar es un sentimiento que perdura en el corazón de todos los que han formado y forman parte de esta rica historia.”

Con referencia a estos primeros 80 años de vida, es oportuno hacer mención a todos los trabajadores que han pasado por la empresa y a los que trabajan actualmente, porque gracias a todos ellos y pese a las adversidades económicas que nos ha tocado vivir en diferentes épocas , siempre pudimos salir adelante. Con esfuerzo, compromiso y especialmente actuando con mucha responsabilidad, logramos perdurar en el tiempo y es por eso que estamos muy orgullosos de cumplir 80 años. Consideramos que Minera Aguilar es y debe ser un ejemplo para muchas empresas y para las nuevas generaciones de trabajadores y profesionales en la materia dado que, el solo hecho de cumplir 80 años, demuestra la seriedad que ha caracterizado el desenvolvimiento de los anteriores dirigentes y los actuales, como así también de todos los trabajadores y sus familias, los que siempre han aportado mucho trabajo, mucho esfuerzo y especialmente mucho amor hacia la empresa.

Por último y en nombre de todos los que conformaron y conformamos actualmente esta prestigiosa empresa, queremos expresar que hay algo que se siente muy adentro, que va más allá de muchas cosas , que nos hace superar día a día todos los contratiempos que podamos tener y nos da fuerzas para salir hacia adelante; ese algo se llama ORGULLO. Estamos orgullosos y nos sentimos honrados de formar parte de la historia, del presente y del futuro de esta gran empresa. Felicidades a toda la familia Aguilareña y sigamos con fe para cumplir otros ochenta años más de vida.

“Se efectúan monitoreos desde antes de tener una legislación específica para la actividad minera”

El Ing. Daniel Balverde, Gerente Corporativo de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, informa los rigurosos estándares de SHE que se aplican para cumplir y trascender la legislación vigente.

¿Cuáles son los principales objetivos que deben plantearse en materia de Seguridad e Higiene en una operación subterránea como Minera Aguilar?

Mina Aguilar comparte con otras explotaciones similares las características propias del laboreo subterráneo, que son:

- Espacios reducidos
- Iluminación reducida.
- Necesidad de control de la estabilidad del macizo rocoso.

Pero además por tratarse de una mina con ya casi 8 décadas de laboreo, hace que se presenten otras características que son específicas de nuestra mina, tales como:

- laboreos a gran profundidad, o a gran distancia de las bocas minas.
- Presencia de zonas a explotar con disminución de estabilidad.

Por lo anterior es que en la planificación de la extracción y en el laboreo diario, tanto las áreas de proyectos como las de operación, prestan una especial atención a:

- brindar condiciones de ventilación en todas los sectores de laboreo
- realizar estudios y controles geotécnicos, a fin de determinar las necesidades de sostenimiento adecuadas a la calidad del macizo rocoso en cada sector de la mina.

¿Qué planes de capacitación y desarrollo se ejecutan para llegar a la

“Aguilar ha mantenido y desarrollado una Política Integrada de SHE, apuntando al cumplimiento legal y a mantener la licencia social obtenida en ocho décadas.”





Plylon®/EP Flexsteel®

Elija Cintas Transportadoras Goodyear.
Disminuye el costo por tonelada transportada y paradas por mantenimiento.

GOODYEAR

ENGINEERED PRODUCTS

Veyance Technologies Argentina

www.goodyearep.com.ar

infoargentina@veyance.com

meta de cero accidentes y cumplir con los más altos estándares internacionales?

Justamente dadas las características propias de nuestra mina, mencionadas en la respuesta anterior, es que tanto el personal de jefatura, como el de supervisión como el de operación, son capacitados, no sólo en la operación específica de los equipos y en las tareas que ejecutan rutinariamente, sino que se hace especial hincapié en las responsabilidades de cada uno de los puestos a fin de garantizar una estabilidad optima del macizo rocoso, y también, en qué debe aportar cada uno para mantener una atmósfera subterránea apta para la presencia y trabajo del personal.

Y como complemento de todo lo anterior, se ha trabajado en los últimos años bajo sistemas de gestión integrados de Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Industrial y Medio Ambiente. En particular desde fines de 2006 se está aplicando el sistema de gestión SSHIMAC (basado en el Sistema Internacional NOSA), el cual bajo el formato de auditorias externas de graduaciones anuales, e internas semestrales, monitorea la gestión en esta materia, y verifica si se cumplen los objetivos fijados desde la dirección de la empresa. De esta manera, bajo la fiscalización de un externo, se va tendiendo una sistematización de la gestión de Seguridad, pasando a ser cada área de la operación la responsable de la aplicación de la normativa vigente en la materia y de los estándares corporativos correspondientes.

La operación lleva ochenta años de trabajo en forma ininterrumpida ¿Cómo considera que han evolucionado los conceptos de Seguridad e Higiene a lo largo de todo este tiempo?

Por mi experiencia y de lo que he podido analizar en cuanto a la evolución de esta temática en Minera Aguilar, la aplicación de una política de seguridad comenzó en la década del 70 cuando surgió a nivel nacional la primer legislación en la materia. De esta forma siempre quedó en claro que Minera Aguilar fue y es una escuela no sólo en materia de formación de profesionales y operarios especializados, sino que también se destacó por ser líder en materia de Seguridad. Esto, por supuesto ha ido evolucionando a medida que surgían a nivel mundial nuevas técnicas, sistemas de Gestión (Loss Control, NOSA), etc., que fueron tomados y adaptados a nuestra operación, y permitieron una mejora continua en las condiciones de trabajo de la operación.



“Desde fines de 2006 se está aplicando el sistema de gestión SSHIMAC (basado en el Sistema Internacional NOSA). De esta manera, bajo la fiscalización de un externo, se va tendiendo una sistematización de la gestión de Seguridad.

¿Cómo colabora Minera Aguilar para el cuidado del medioambiente en el que opera?

Mas que hablar de colaborar, Minera Aguilar aplica su Política Integrada SSHIMAC a todas sus actividades, de manera de minimizar los impactos sobre el medio circundante. Tan es así que se efectúan monitoreos de efluentes líquidos, polvo en suspensión, etc., desde antes de tener una legislación específica para la actividad minera. Además, se han implementado planes de mitigación para aquellos impactos generados en las primeras décadas de nuestra larga vida. También se viene trabajando en todo lo que es la gestión integral de los residuos industriales propios de una operación de estas características.

En cuanto al cuidado de la flora y fauna, se han aumentado las poblaciones de especies protegidas como la vicuña, se ha preservado a especies vegetales como la queñua y la tola. De esta manera Minera Aguilar continúa contribuyendo al cuidado del medioambiente.

¿Cuál es el aporte que se realiza para cumplir con el desarrollo sustentable de la región?

Complementariamente a los temas ya mencionadas, de una manera silenciosa pero continúa, nuestra compañía, desde hace décadas, apoya a las poblaciones aledañas, a través de controles de salud en alumnos de escuelas, controles odontológicos, charlas educativas (para embarazadas, adolescentes, niños), campañas a través de radios y canales de cable locales, ayuda a escuelas primarias, secundarias y técnicas, y a albergues. También se promueven actividades culturales y deportivas, entre otras.

¿Hay algún comentario adicional que quisiera agregar?

Han transcurrido 8 décadas de intensa actividad, y se han atravesado circunstancias locales y mundiales muy complicadas, pero ello no ha sido obstáculo, y en todo momento Cía. Minera Aguilar ha mantenido y desarrollado una Política Integrada en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Industrial, y Medio Ambiente, apuntando no solo al cumplimiento legal sino a mantener la licencia social obtenida en esta extensa trayectoria.



Brindamos soluciones



rectificacionesacosta

CONCESIONARIO OFICIAL **DEUTZ**

*Junto a **Compañía Minera Aguilar** en sus primeros 80 años.*

50 años

Los Patos 3270 | C1437JAN | CABA
tel 54 11 4911 7787 / 2746 | fax 54 11 4911 4640
Suc. Mar del Plata: Calle E entre A y G
Puerto Mar del Plata | 7600 | tel 54 223 4800413

rectificaciones acosta

DEUTZ

info@rectificacionesacosta.com | www.rectificacionesacosta.com



Minería Subterránea

Los tiempos cambian, así como los métodos de explotación. En este artículo se detallan las particularidades de la minería subterránea, un método de explotación con cada vez mayor presencia en el universo minero.

Por Dr. Alejandro Colombo

Introducción

A diferencia de la minería tradicional desarrollada durante siglos, las últimas décadas fueron testigos del avance y utilización del sistema de explotación a cielo abierto u open-pit a efectos de poder tratar mineral diseminado, y en gran escala.

Los métodos de explotación minera subterránea, así como sus conceptos de salud, seguridad y protección del medioambiente evolucionaron al compás del desarrollo tecnológico. No podemos olvidar que la minería subterránea ha sido ejecutada desde tiempos inmemoriales.

¿Cuáles han sido los motivos por los cuales hay una lenta –pero continua- transición desde minería a cielo abierto hacia minería subterránea? La principal –y fundamental- razón es la disminución de las leyes minerales, que hacen inviable la producción a cielo abierto. Gigantes e históricos yacimientos como el caso de Chuquicamata –cuya ley ha decaído en gran cantidad luego de casi cien años de explotación- han obligado a que la transición hacia minería subterránea

Los métodos de explotación minera subterránea, así como sus conceptos de salud, seguridad y protección del medioambiente evolucionaron al compás del desarrollo tecnológico

PANORAMA MINERO agradece a ATLAS COPCO ARGENTINA por los gráficos que han servido para ilustrar esta nota

sea la solución para que estos centros de producción continúen trabajando.

Por supuesto que una transición hacia minería subterránea tiene un costo de inversión alto en materia de equipos especializados y de última generación, así como del desarrollo de la infraestructura correspondiente para que las labores se ejecuten correctamente.

Por otra parte hay yacimientos como el caso de El Teniente con más de un siglo de producción ininterrumpida, el cual es la mina subterránea más grande del mundo, con cientos de kilómetros de galerías, donde los equipos que trabajan son de última generación, y la evolución del yacimiento ha ido acompañada de la evolución tecnológica.



1) Mina

Para llegar al punto de lo que es una mina, existen ciertos conceptos que es preciso diferenciar y explicar, los que se detallan a continuación,

a) Metales

La familia de metales es amplia, y se los puede dividir genéricamente en:

- Metales Preciosos: Oro, plata, platino;
- Metales Ferrosos: Cromo, cobalto, manganeso, molibdeno;
- Metales No Ferrosos: Cobre, plomo, zinc, aluminio, níquel, estaño;
- Metales Livianos: Berilio, manganeso, titanio;
- Metales Refractarios: Niobio, rutenio, tungsteno;
- Metales Radioactivos o Nucleares: Uranio, plutonio, radio

b) Tipo de yacimientos

Los yacimientos –es decir un cuerpo mineralizado- pueden tener varias clasificaciones, pero las más importantes y reconocidas son las siguientes:

- Diseminados
- Vetiformes
- Otros

En cuanto a sus particularidades geológicas, los depósitos minerales pueden ser:

- Sulfuros masivos
- Pórfidos de cobre (molibdeno, oro, plata)
- Epitermales auríferos
- Placeres

En la actualidad, el 83% de los yacimientos del mundo son explotados por técnicas a cielo abierto, mientras que el 17% restante es por métodos subterráneos.

c) Tipos de minado

Las dos formas de minado o producción que están en casi la totalidad de los yacimientos del mundo son:

- Explotación a cielo abierto u open-pit
- Explotación subterránea

En la actualidad, el 83% de los yacimientos del mundo son explotados por técnicas a cielo abierto, mientras que el 17% restante es por métodos subterráneos.
Generalmente, las explotaciones a cielo abierto están relacionadas con yacimientos diseminados; mientras que la explotación subterránea está asociada a yacimientos vetiformes.

d) Procesamiento

Luego del trabajo de mina, se efectúa el procesamiento de los minerales para transformar los mismos en metales.

Lo informado previamente se realiza en una planta de tratamiento metalúrgico, la cual puede aplicar distintas técnicas para convertir el mineral en metal. Las más utilizadas son la concentración y la lixiviación.

Posteriormente, el metal puede ser refinado para obtener una máxima calidad, eliminando impurezas.

2) Equipos y técnicas de trabajo

El primer paso para acceder a una

mina subterránea puede ser a través de un “Shaft” (excavación vertical o inclinada en una roca con el objetivo de acceder al cuerpo mineralizado); una rampa; o un “Adit”, que es una apertura horizontal a partir de una colina o montaña. Todos estos métodos de acceso tienen el mismo fin: proveer el ingreso de personas, materiales, equipos y posibilitar que el mineral pueda ser extraído a superficie.

Usualmente, los “Shaft” están equipados con “Hoist” –maquinaria usada para elevar o bajar la jaula o transporte en el mismo- y “Headframes”, una estructura construida sobre el “Shaft” de la mina para el sistema “Hoist”.

Otros factores a tener en cuenta dentro de lo que hace a la infraestructura minera es la provisión de energía, transporte de mineral, ventilación.

Las rampas tienen una inclinación en descenso de unos 15º para permitir el acceso de: equipos móviles. En algunos casos las rampas no tienen inclinación a efectos de poder acomodar las cintas transportadoras, o tienen caminos rectos con puntos de zigzag.

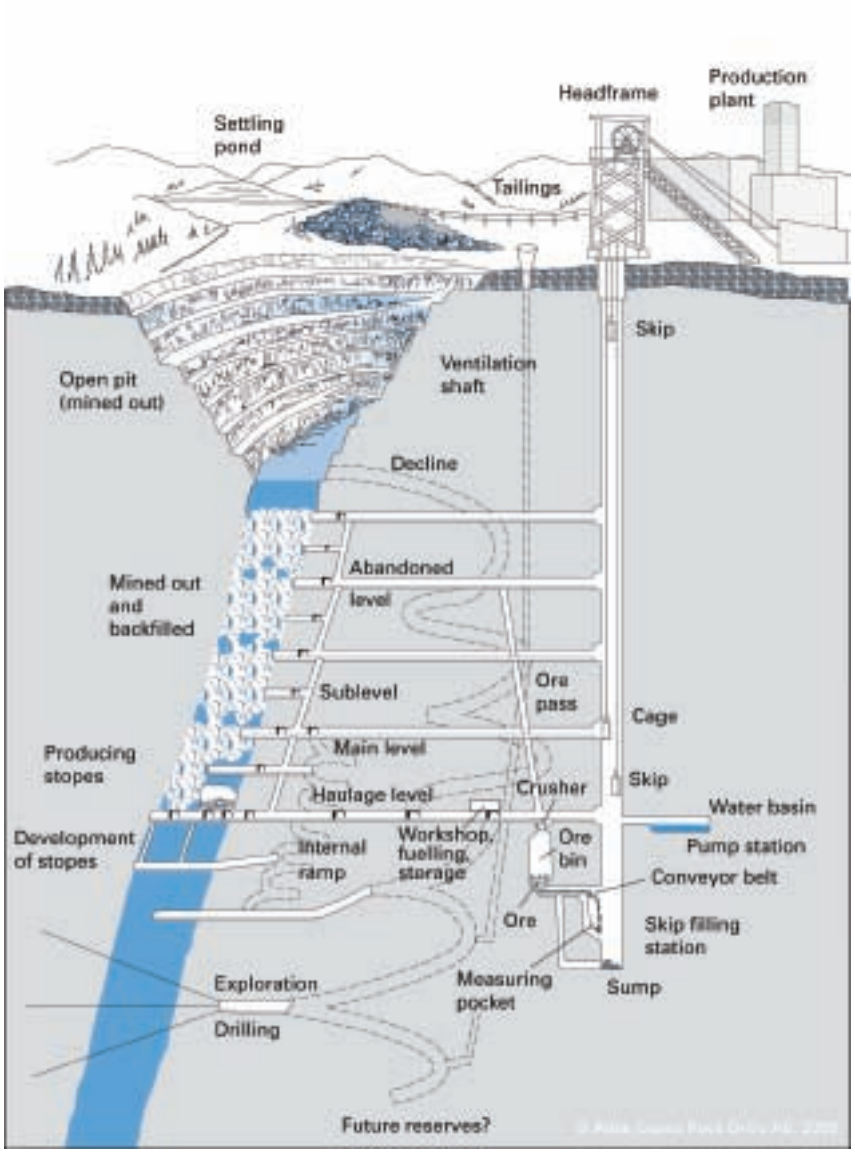
Los trabajos horizontales o a nivel son denominados “Crosscuts” y “Drifts”.

Los cuerpos mineralizados vetiformes se “hunden” en profundidad, permitiendo que el mineral se encuentre en niveles que se los pueda explotar y transportar a superficie. Usualmente estos cuerpos son angostos e irregulares, por lo que los mismos tienen que ser explotados en forma subterránea con bajas tasas de procesamiento (a diferencia de los open pits) para evitar diluciones y pérdidas de mineral.

a) Proveedores

Los proveedores más comunes en este tipo de explotación son:

- Compañías de ingeniería especializadas en tunelería
- Equipos de transporte de personas
- Equipos móviles de transporte de mineral
- Proveedores de equipos de perforación
- Proveedores de energía
- Servicios de ventilación
- Equipos de seguridad
- Cintas transportadoras







BUCYRUS

Fabrica de Maquinarias para la gran mineria: Palas excavadoras,
Perforadoras, Dragadoras
Equipos y Repuestos OEM para Mineria Subterránea,
Cintas transportadoras y rodillos.
Servicios de Monitoreo y Condición, Mantenimiento Predictivo.



Reliability at work

mdaniotti@bucyrus.cl - www.bucyrus.com - www.bucyrus.cl

No importa cuán lejos quiera llegar
Nosotros lo acompañamos

ESS



Alimentación | Logística | Hotelería | Limpieza | Seguridad

COMPASS GROUP

ESS Eurest END

Blas Parera 2265 - Olivos - (B1636CRE) - Buenos Aires - Argentina - Teléfono: +54 11 4006-6000
Mail: contacteros@servicioscompass.com.ar www.servicioscompass.com.ar



b) Métodos de perforación de producción

Los tres métodos más conocidos y utilizados para perforar en etapa de producción son:

- Tophammer
- DTH (Down-the-hole)
- Rotario

¿Cuáles son las características de cada uno de ellos?



• El **Tophammer** es un método donde el martillo perforatorio se encuentra en la cabecera. El impacto energético del pistón perforatorio es transmitido a la broca perforatoria en la forma de ondas de shock. Este método es rápido cuando las condiciones de la roca son buenas.



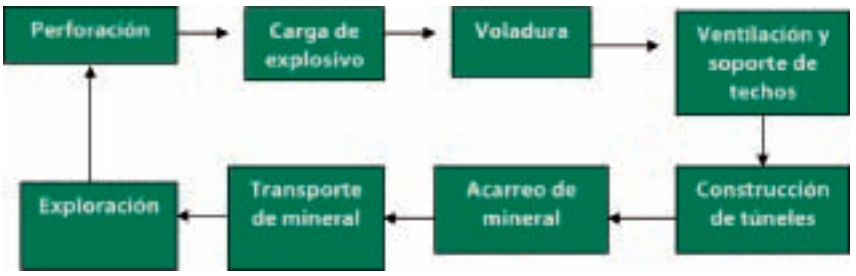
• El método **DTH** (Down-the-hole) es aquel donde el martillo perforatorio se localiza en el fondo, en contacto directo con la broca perforatoria. Esto implica que las pérdidas de energía son mínimas. La cercanía del martillo a la broca perforatoria brinda estabilidad y mínimo desvío en el pozo perforado.



• Finalmente, el método **Rotario** a diferencia de los ya nombrados, no utiliza la percusión. La rotación es proveída por un motor eléctrico o hidráulico dependiente de una caja de velocidades, denominado “cabeza rotaria” que se mueve hacia arriba y abajo a partir de un sistema alimentador, generando la fuerza suficiente para lograr el peso requerido hacia la broca.

c) Ciclo de actividades en la minería subterránea

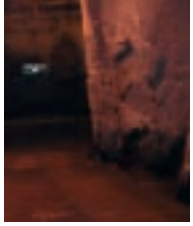
El ciclo de actividades en minería subterránea se puede describir a través del **ESQUEMA 1.**



ESQUEMA 1

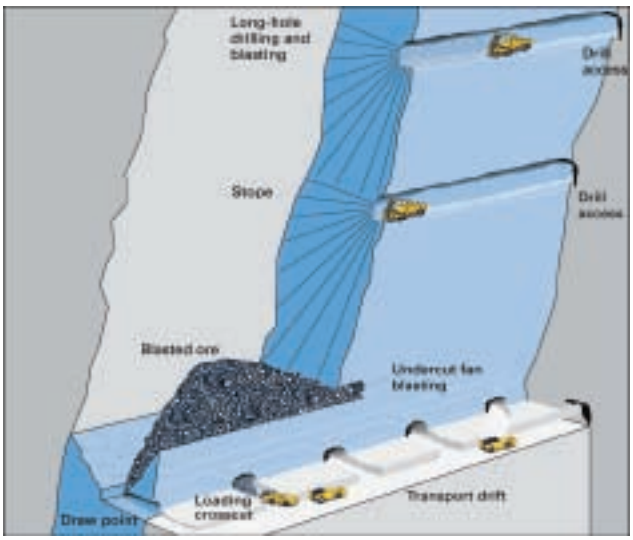






d) Técnicas en minería subterránea

Existen varios métodos de explotación subterránea, siendo los más destacados:

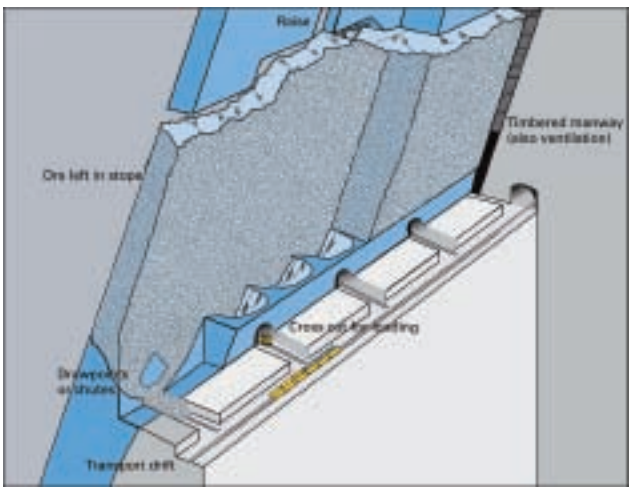


Sublevel Stoping

Es un método que posee alta productividad y seguridad, pero requiere de labores intermedias para acceder al mineral, y por consiguiente genera un mayor costo.

La mecanización es una de sus claves, con amplio control de la dilución.

El mismo es aplicado a depósitos de tipo vetiforme, anchos y con inclinación importante para que el material volado pueda “movilizarse”.

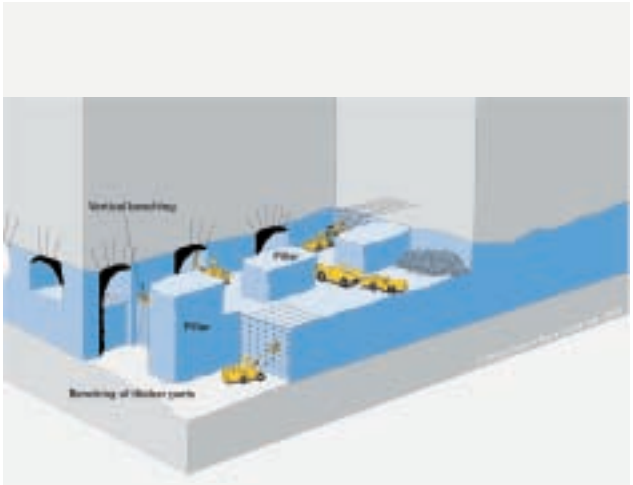


Shrinkage Stoping

A diferencia de los dos métodos antes citados, Shrinkage Stoping se utiliza en minerales de buen valor, y con una alta tasa de recuperación.

La operación avanza desde abajo hacia arriba, extrayendo solo una parte del producto, y dejando al resto como base para proseguir el avance. Cuando termina la explotación, se extrae el material almacenado.

La planificación de la mina es fundamental, para poder tener un flujo de material adecuado.

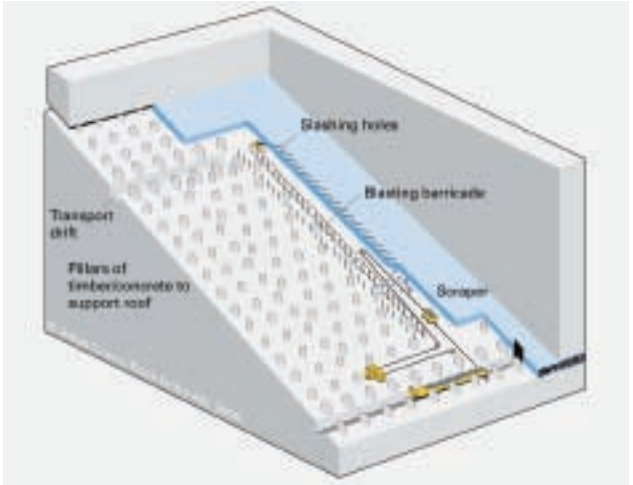


Rooms & Pillars (Cámaras y Pilares)

Al igual que el Sublevel Stoping, es una labor auto soportada. Se utiliza para minerales de bajo valor porque la recuperación es baja y depende en forma directa de los pilares que sostienen el techo.

Cuando el mineral es valioso, la empresa recupera los pilares en una operación posterior con hundimiento; para este caso también se pueden rellenar las cámaras y recuperar los pilares.

La tasa de producción es de buena escala, y en algunos casos requiere de sostenimiento de los pilares y los techos.

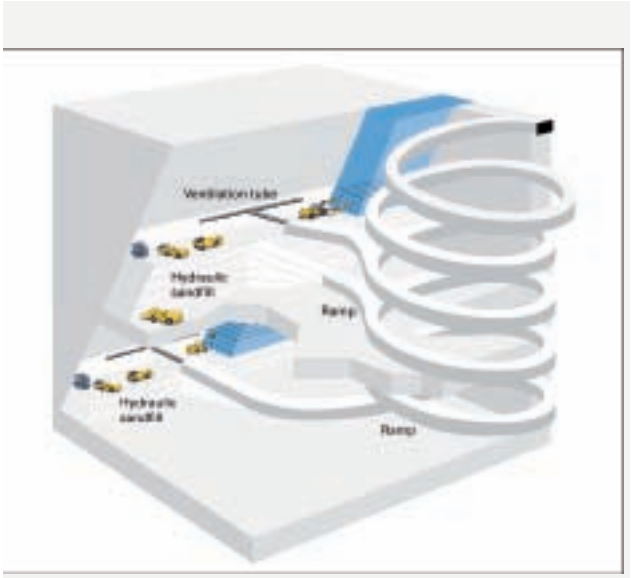


Long Wall (Frentes largos)

Este método es utilizado principalmente en la minería del carbón y otros minerales que yacen en mantos, con un pequeño declive o inclinación.

Goza de buena producción y es seguro en la medida en que se apliquen todos los procedimientos adecuados: por detrás de la zona de producción se comienza a generar el derrumbe del techo, o se hacen pilares de cemento para mantenerlo sostenido.

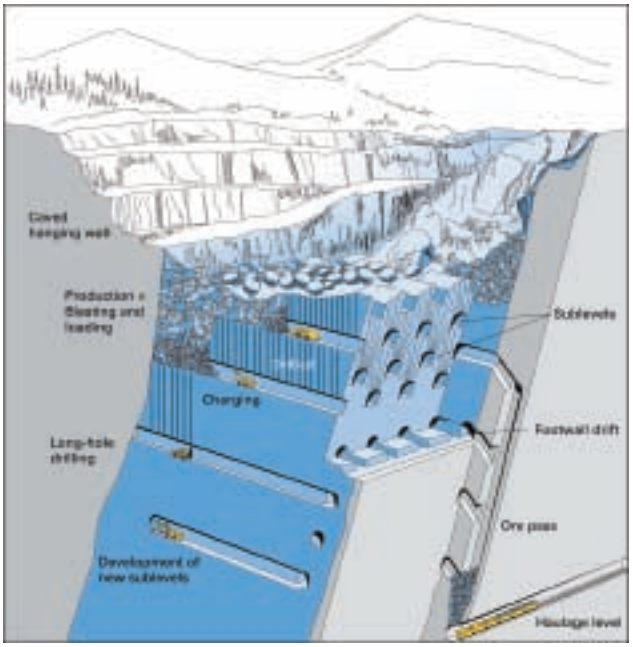
La planificación es una de las claves, porque luego de hundido el techo ya no se podrá volver al sector.



• Cut & Fill (Corte y relleno)

Es similar al “Shrinkage Stoping” debido a que el material que hace de sostén es relleno que se ingresa a las labores desde el exterior o bien parte del material estéril producido dentro de la mina. La principal diferencia radica en que este método –“Corte y Relleno”- es más oneroso.

El factor fundamental de este método es la planificación de corto plazo de la mina, ya que la secuencia de explotación a seguir es poco flexible y los cambios son costosos.

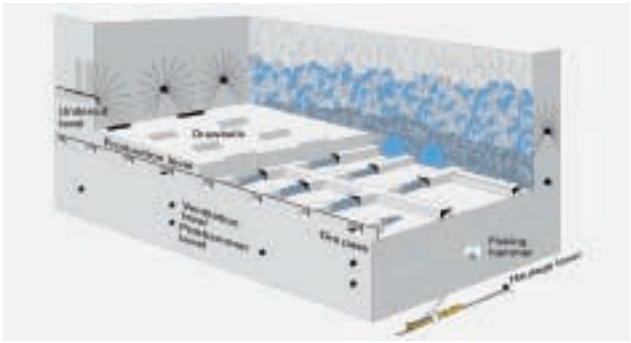


Sublevel Caving (Hundimiento por subniveles)

Este método de explotación es el típico para una transición de minería a cielo abierto a minería subterránea.

Se aplica a depósitos diseminados, es fácilmente mecanizable y posee una muy buena producción.

Las labores de desarrollo que se llevan a cabo se destruyen con la explotación, y en algunos casos se produce el derrumbe controlado de la superficie.



Block Caving (Hundimiento progresivo de bloques)

Es uno de los métodos subterráneos de mayor producción, con costos muy parecidos a los métodos de superficie.

Se utiliza la poca resistencia de la roca para lograr el quiebre del material y la fuerza de gravedad del mismo.

Los equipos que se utilizan son de grandes dimensiones, y altamente mecanizados.

Cuando está cerca de superficie, se hace el hundimiento progresivo de la superficie bajo control.



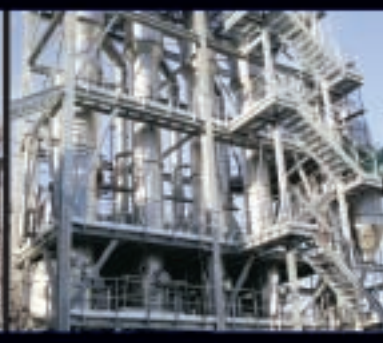
Ferma® Sistemas Constructivos

50 AÑOS construyendo

OBRAS COMPLEJAS para Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay.

Edificios y Estructuras Metálicas Pesadas.
Diseñados, construidos y montados con nuestra ingeniería.



www.ferma.com.ar - info@fermasa.com.ar
Planta industrial: 54 3496 420805
Ciudad Autónoma de Bs. As.: 54 911 40698403

PROFESSIONAL MEMBER

Ferma PROYECTOS MINEROS

3) Recursos Humanos

En este punto se puede establecer que hay dos perfiles de Recursos Humanos: “El Práctico” y “El Teórico”.

En el primer caso –“El Práctico”- estamos frente a una persona que posee experiencia, y su conocimiento obtenido está muy asociado al tiempo que lleva desarrollando sus labores en sitio. Es un individuo que se caracteriza por aprovechar los cursos de Capacitación y Entrenamiento que se le presenten, y además posee una alta motivación.

Generalmente “El Teórico” es una persona que tiene amplios conocimientos pero es probable que no posea la experiencia de “El Práctico”. Este individuo recurre constantemente a la Capacitación y Entrenamiento, Cursos de Actualización, y proviene de Escuelas Técnicas o Universidades.

4) Capital

Un método de explotación –open pit o subterráneo- no es una cuestión del azar ni la imposición del gerente de una mina.

Para arribar a que método se utilizará habrá que tener en consideración los tipos y formas de los cuerpos mineralizados; la forma y orientación de un cuerpo mineralizado, la fortaleza del mineral y de la roca circundante, y la forma en que los minerales están distribuidos son diferentes en cada caso, y ninguno es igual a otro.

A este punto –y teniendo en cuenta los factores antes citados- nos podemos preguntar cuales son los desencadenantes para optar por un método de explotación en particular. Luego de distintas campañas de sondajes a efectos de entender y comprender un cuerpo mineralizado, se realizan trabajos subterráneos donde se puede obtener una mayor cantidad y calidad de muestras a granel. El material removido es sometido a tratamiento metalúrgico en “pequeña escala” en un laboratorio para posteriormente someter el mismo en una “planta piloto” con molino incluido. Los resultados de estas evaluaciones serán el detonante para determinar el método de extracción del mineral, o aquel con el que se recupera mayor mineral.

Es de amplio conocimiento que las operaciones a cielo abierto procesan cientos de miles de toneladas de mineral diario en algunos casos, mientras que las operaciones subterráneas son de mucha menor escala, con algunos casos situados en el orden de las 2.000 tpd a 3.000 tpd.

En función de lo citado en el párrafo anterior, la inversión tendiente a operar una mina subterránea es mucho menor que la de un open pit.



La inversión tendiente a operar una mina subterránea es mucho menor que la de un open pit



5) Conclusión

Definitivamente, las leyes minerales están disminuyendo y a pesar de que hay yacimientos que han nacido como minas subterráneas, hay otros que están en pleno proceso de conversión. De la misma forma, hay yacimientos que aplican ambas metodologías. Todo a efectos de maximizar la rentabilidad del mineral extraído.

Centros mineros representativos de las labores subterráneas en Argentina detallan sus operaciones y particularidades; así como proveedores de tecnología comentan sus soluciones para esta forma de explotación en esta edición de PANORAMA MINERO.

Las leyes minerales están disminuyendo y las explotaciones open-pit están en pleno proceso de conversión

Transformadores de Potencia

Transformadores de Subtrasmisión

Transformadores para la Industria Petrolera

Transformadores para la Industria Minera

Transformadores Secos Ventilados

Transformadores de Distribución



12.5 MVA 132 KV

VASILE & Cia. S.A.C.I.
Administración y Ventas
Superí 3565 (C1430FFC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Tel./Fax: (54-11)4545-3121 (líneas rotativas) - E-mail: info@vasile.com.ar

VASILE

www.vasile.com.ar



Sr. José de Castro Alem

“Este año probaremos el método de taladros largos”

José de Castro Alem - Gerente de Unidad Minera San José - Minera Santa Cruz S.A. nos comenta acerca de las particularidades del yacimiento, las reservas que han crecido en el último tiempo, los ajustes planeados para los métodos de producción y la expansión de la actividad perforatoria que arrojó buenos resultados.

Mina San José tiene identificado un amplio sistema vetiforme ¿Cuáles de ellos están siendo explotados en la actualidad?

Mina San José opera sobre un depósito jurásico de vetas de cuarzo enriquecidas en oro y plata de origen epitermal de baja sulfuración. En la actualidad nos encontramos extrayendo mineral simultáneamente de las vetas Huevos Verdes, Frea y Kospi, mientras que las vetas Ayelen y Odin se encuentran en etapa de preparación (o desarrollo).

Dentro de los sistemas de explotación subterránea ¿Cuál o cuales son los que se ejecutan en Mina San José?

La extracción se realiza por corte y relleno ascendente, y según las características de la vetas este puede ser aplicado de manera mecanizada o semi-mecanizada.

Los resultados exploratorios son exitosos en forma continua ¿Qué tipo de perforaciones se ejecutan en las labores subterráneas?

Contamos con campañas de exploración de superficie y también desde interior mina. En ambos casos con

perforación de diamantina.

¿Qué nos podría comentar respecto a los sistemas de seguridad que se implementan en Mina San José?

Desde el año 2008 iniciamos el proceso de certificación progresiva de DNV alcanzando en diciembre el nivel 3. El objetivo para el 2009 es certificar el nivel 4.

Al haber entrado en operaciones hace un par de años se puede afirmar que los equipos y la tecnología aplicada son de última generación ¿Qué nos puede informar al respecto?

Sin lugar a dudas la tecnología aplicada es de última generación. En planta, el proceso no es muy común y podría decirse que ha sido uno de nuestros grandes desafíos. Principalmente se trata de obtener el material rico por flotación y luego este es lixiviado (disuelto) en forma controlada, minimizando de esta manera la manipulación de grandes volúmenes de reactivos, mejorando los aspectos ambientales y la seguridad. En Mina los equipos que se utilizan están acorde al método de minado de corte y relleno y este año vamos a efectuar un piloto para ver la viabilidad de otro método. El método de taladros largos, a ser probado, es una tendencia muy reciente en la minería de vetas angostas como la nuestra y estamos muy confiados de que la combinación de tecnología con nuestra gente producirá buenos resultados.

Al haber una fuerte demanda de Recursos Humanos por parte de la industria minera ¿Cómo se han adaptado para conseguir los mismos, sabiendo que la demanda sobrepasa la oferta? ¿Han encontrado en las zonas aledañas los Recursos Humanos necesarios?

Minera Santa Cruz trabaja dedicadamente sobre la generación y desarrollo de empleo local, desde el año 2005 (dos años antes de iniciar nuestra operación) estamos invirtiendo en capacitación y entrenamiento en todas las localidades de zona norte de la provincia de Santa Cruz. Tanto para la operación de la planta de proceso de mineral como para las tareas de interior mina.



“El método de taladros largos es una tendencia muy reciente en la minería de vetas angostas como la nuestra y estamos muy confiados de que la combinación de tecnología con nuestra gente producirá buenos resultados”.

¿Cuál cree que es el principal desafío para ejecutar una labor subterránea como Mina San José?

Nuestro principal desafío actual es tener una operación estable y lograr madurar la curva de aprendizaje de nuestra gente en la gestión de la Mina. La minería subterránea es exitosa con un planeamiento a largo y mediano plazo, pero fundamentalmente con las decisiones que se toman a cada hora en los frentes de trabajo. Una incorrecta decisión puede retrasar mucho la producción.

Por supuesto, lo anterior siempre va acompañado del marco de nuestra política como empresa, la seguridad y bienestar de nuestra gente, los más altos estándares de cuidado del ambiente y nuestra responsabilidad con las comunidades vecinas.



Minería subterránea
El caso de YMAD

Los complejos mineros Farallón Negro y Alto de la Blenda, operados por Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio YMAD, son descriptos en todas sus etapas por el Ing. Carlos Oscar Maldonado, Coordinador Técnico General

Introducción

YMAD cuenta con una concesión minera de 344 km2 donde se encuentran minerales del tipo diseminados y un área con minerales vetiformes del orden de 40 km2. Estas vetas contienen principalmente oro, plata y manganeso. En la actualidad se encuentran en producción las vetas de Farallón Negro y Alto de la Blenda.

1.- Método de Explotación

El método de explotación utilizado es el de “Corte y Relleno”. La unidad de explotación se denomina “Rajo”; el largo es del orden de 50 metros, altura 50 metros (separación entre los niveles) y el ancho el espesor de la veta. En forma resumida la explotación del “Rajo” consiste en la extracción de fajas de mineral y el relleno del espacio vacío con material estéril.-

2.- Diseño de la Mina

El diseño original de la Mina Farallón Negro difiere de la Mina Alto de la Blenda y los nuevos desarrollos en Farallón Negro en los accesos principales. En Farallón Negro el acceso desde superficie a interior mina era por medio de dos pique inclinados y el principal en forma vertical.-

La Mina Alto de la Blenda se proyectó el acceso principal por medio de una “Rampa”, complementada con Galerías Horizontales que comunican superficie con interior mina.

3.- Característica de los Minerales

Farallón Negro: Son vetas compuestas por carbonatos y cuarzo auro-ar-



La mejor forma de volar a Toronto. Air Canada entretenimiento sin fin.

Gracias a los televisores de pantallas táctiles en cada asiento, en Air Canada disfrutará de hasta 300 horas de películas, música y programas de TV a su elección y al alcance de la mano, sin mencionar la cordial hospitalidad canadiense. Además ofrecemos excelentes conexiones a todo Canadá, Estados Unidos, Asia y Europa.

Cada viaje tiene algo extraordinario.
Comience el suyo en Air Canada.

Av. Córdoba 656, Ciudad de Buenos Aires.
Reservas e Informes: 0 800 444 2007



STAR ALLIANCE

AIR CANADA

*Air Canada operará vuelos nonstop de Buenos Aires a Toronto desde el 3 de diciembre de 2008 hasta el 31 de marzo de 2009. Sujeto a cambios.

gentífero, con abundantes óxidos de manganeso que contienen oro, plata y manganeso.-

Alto de la Blenda: Son vetas compuestas por cuarzo y carbonatos mangano-auro-argentíferos con menor proporción de óxidos de manganeso, que contienen oro, plata y manganeso.-

4.- Seguridad e Higiene en este tipo de explotaciones

Las características estructurales de esta mina son muy buenas. Por lo general las labores mineras en interior mina no requieren sostenimiento. Para dotarla de las condiciones de salubridad adecuadas, los sectores de la mina cuentan con un sistema de ventilación permanente que inyectan el aire fresco y permiten la extracción de los gases viciados. En los distintos sectores de trabajo se disponen en forma permanente de detectores de gases.

Las labores mineras están iluminadas en forma permanente y cuentan con la cartelería adecuada para estas tareas.

El personal que ingresa a la mina lo hace utilizando los elementos de protección personal acorde a estas tareas: Cascos de seguridad, indumentaria con bandas reflectivas, botines con punteras de acero, lámparas mineras, anteojos y máscaras respiratorias.



Los equipos con motores de combustión cuentan con sistemas catalizadores y/o lavadores de gases.

Se dispone de brigadas de rescate altamente capacitadas para el supuesto que deban actuar en casos de emergencia en interior mina.

El Complejo Minero dispone de un Servicio Médico, con profesionales en la materia durante todos los días del año. Cuenta con ambulancias que cubren todos los sectores del Complejo y unidades de traslados de alta complejidad para trasladar enfermos y/o accidentados.

5.- Capacitación del Personal

La totalidad del personal que ingresa a la empresa recibe una capacitación inicial que abarca no sólo las cuestiones inherentes al lugar donde desarrollará su trabajo, sino que incluye también capacitación en primeros auxilios.

El personal que desarrolla tareas habitualmente, recibe cursos de capacitación en forma semanal en temas específicos de la tarea que desarrolla y en todo lo atinente al cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y de tipo ambiental.

En forma paralela la empresa contrata especialistas para dar cursos de ca-



CHAPAS ANTIDESGASTE

ThyssenKrupp high hard **XAR®**



ThyssenKrupp high hard **XAR® PLUS**

ThyssenKrupp high hard **XAR® 500**

ThyssenKrupp high hard **XAR® SUPRA**

ThyssenKrupp high hard **XAR® EXTRA**

Productos de ThyssenKrupp Steel AG Alemania

Propiedades:

- Alta resistencia a la abrasión
- Conformables en frío
- Buena soldabilidad
- Reducción de espesores a utilizar
- Proceso TN (Control de S garantizado)
- Mayor contenido de Cr (más resistente al desgaste)
- Incorporación de Nb (mayor resistencia al impacto)
- Estructura EXTRA FINA

Aplicaciones:

- Mineria
- Industria agricola
- Industria cementera
- Industria cerámica
- Movimiento de suelos
- Movimiento y conduccion de cereales
- Maquinaria vial, asfalto y hormigón
- Industria forestal y celulosa

ThyssenKrupp Fortinox S.A.
Centro Industrial Garín • Rivadavia s/n, (B1619ADQ) Garín, Buenos Aires, Argentina.
Teléfono: (03327) 448000 • Fax: (03327) 44 8011 • E-mail: antidesgaste@fortinox.com.ar



pacitación en temas específicos, de la misma manera se procede para la capacitación del personal de apoyo en interior de mina.

Las empresas contratistas que brindan servicio en el Complejo y los visitantes, previamente al ingreso reciben un curso de inducción, mediante el cual se les hace conocer las principales normas de seguridad y el comportamiento que deben observar en el Complejo Minero.

6.- Demanda de Profesionales para Trabajos en Minería Subterránea

Esta actividad demanda ingenieros de mina, geólogos, ingenieros electromecánicos y de seguridad e higiene. Por las características de este trabajo, la prioridad son ingenieros de mina con experiencia en minería subterránea. Los geólogos deben tener experiencia en este tipo de mineralización en tareas productivas y de exploración.

Respecto a los ingenieros electromecánicos se prioriza a los profesionales que tienen mayor experiencia en equipos pesados, con sólidos conocimientos en hidráulica y electrónica.



7.- Maquinarias y tecnología avanzada utilizadas en la explotación

En interior mina las perforaciones necesarias para las voladuras se realizan con jumbos perforadores electrohidráulicos. La carga del mineral y la distribución del relleno se realizan con palas cargadoras denominadas de “Bajo Perfil” que permiten desarrollar las tareas en espacios reducidos, Para la evacuación del mineral se utilizan camiones con cajas roqueras de 20 toneladas de capacidad. En superficie se complementa con palas frontales, camiones, topadoras y motoniveladoras. El personal ingresa y egresa de la mina en autobús.

infa s.a.



Presentes en la Industria Minera

Ingeniería
Construcciones
Montajes Industriales



















www.infa.com.ar

Ruta Prov. 4 s/n - Parque Industrial Pesado Pto. Madryn - Chubut - Argentina
Tel.: (02965) 451342 Fax: 456141 - e-mail: infapm@infa.com.ar



De izquierda a derecha, los Sres. Guillermo Rodríguez, Mario Laudani, José Manuel Sánchez y Mario Lara

"El éxito del cliente será nuestro éxito"

Los Sres. José Manuel Sánchez[1], Mario Lara[2], Guillermo Rodríguez[3] y Mario Laudani[4] destacaron la tradición, el presente y futuro de Atlas Copco en minería subterránea, tanto a nivel local como regional.

¿Cómo está organizado el sector de minería subterránea en Atlas Copco?

JS: "Atlas Copco como grupo tiene tres áreas de negocios, de la cual una de las partes es construcción y minería, que a su vez se subdivide en seis, siendo una de sus ramas URE *"Underground Rock Excavation"*. Estas además hay que unirlas a la parte de equipos y servicios para la minería subterránea, y a la división complementaria de aceros de perforación."

"Estamos inmersos en un concepto de buscar socios estratégicos donde ambos se complementen y traten de buscar lo mejor para obtener la rentabilidad de la mina, incrementar la productividad, disminuyendo los costos, a través de nuevos equipos y del soporte de servicios que le pueda brindar el proveedor. Hoy se busca administrar un servicio adecuado en la parte técnica: mantenimiento y reparación, pero también proveer la logística, proveer el financia-

1. José Manuel Sánchez (JS), Gerente General División Construcción y Minería, Cono Sur (Argentina y Chile)
2. Mario Lara (MLAR), Gerente Regional URE (Underground Rock Excavation), Latinoamérica
3. Guillermo Rodríguez (GR), Gerente General de Operaciones División Construcción y Minería, Argentina
4. Mario Laudani (MLAU), Gerente de Línea de Negocios División Construcción y Minería, Argentina

miento, entre otros."

"La filosofía de Atlas Copco es que buscamos ser los primeros en la mente y la primera opción de nuestros clientes. Esto significa que queremos ser precisamente un proveedor reconocido en el mercado y luego ser la mejor opción, una vez que los clientes hagan sus análisis de equipos y proveedores."

"Dentro de ese contacto que tenemos con los clientes, nosotros establecemos que también es parte de la visión de Atlas Copco la manera en que tenemos de trabajar con ellos, ya que representa todo un compromiso. Los tres valores de la compañía son: innovación, interacción y compromiso."

"Atlas Copco puede presumir que nunca se ha retirado de los mercados en los que incursionó y esto es avalado por los 130 años de historia en el mercado."

"Dentro de todas las divisiones que tenemos, las dos divisiones mas enfocadas en la minería subterránea son: *"Underground Rock Excavation"*, donde el concepto principal es transferir los conocimientos de la Compañía hacia los centros de venta, pero al mismo tiempo estar en contacto directo con los clientes para poder hacer la transferencia de las necesidades mucho más rápido con el Departamento de Investigación y Desarrollo, que son los encargados de los nuevos diseños o de las modificaciones sobre los diseños actuales."

"Atlas Copco, cuando desarrolla cualquier prototipo de producto, siempre va buscando la perfecta conjunción entre lo que es una buena rentabilidad de los aceros de perforación junto con una buena productividad y rentabilidad de los equipos."

"En la parte de servicios es necesario crear una base competente de técnicos que puedan ayudar a los clientes a descubrir cuales son sus necesidades, cuáles son los problemas operacionales, pero al mismo tiempo hacer el trabajo por ellos si los clientes consideran tercerizar completamente la operación. En Chile y Perú hemos desarrollado ese tipo de servicios muy fuerte y en la Argentina se está enfocando al concepto de tercerizar con los proveedores parte del servicio que tradicionalmente hacían ellos."

"Cuando se ha buscado a un DTH su rentabilidad, creo que ese ha sido uno de los grandes éxitos y desarrollos que ha tenido Atlas Copco en Latinoamérica."

"El programa de entrenamiento de nuestros técnicos es en lo que nos hemos enfocado en los dos últimos años, realmente en crecer en la capacitación y el conocimiento de todos ellos para que podamos ofrecer un mejor servicio."

"Nosotros en la Argentina tenemos una compañía que está creciendo rápidamente en los últimos tres años, que ha sido también con el boom minero, donde ha habido una gran demanda, pero también tuvimos un apoyo muy fuerte desde Chile, donde la minería está más desarrollada y existe una compañía mucho más grande, con una segmentación más sólida y nos sirve para apoyar a la Argentina."

¿Cuál es el peso específico de minería subterránea para la región Cono Sur?

GR: "Dentro de nuestra área de negocios de construcción y minería, la parte de minería subterránea es la más grande e importante. En Latinoamérica, que tradicionalmente tenía una minería buena, sobre todo Chile, bastante avanzada, nunca había tenido el peso suficiente como los países tradicionales como Canadá, Sudáfrica, Australia, pero en los últimos siete años, donde por el precio de los metales, se desarrolló muchísimo la nueva minería, tanto desde México como hasta Chile. De repente esa minería fue muy productiva, ha sido una minería enfocada a buscar nuevos métodos de explotación para hacerla más rentable."

JS: "Antes la minería estaba muy enfocada en metales básicos, pero de repente la minería del oro sufrió un gran desarrollo, principalmente en superficie. Lo que sí estamos viendo es que la gran minería de Latinoamérica está buscando irse a métodos subterráneos. Justamente por lo que se acaba de comentar que tanto las leyes como la explotación durante muchos años han tenido que cambiar la rentabilidad de la mina. Las minas se han hecho cada vez más grandes, con inmensas profundidades y de repente es más rentable pasarlas a subterránea."

MLAR: "En principio podemos dividir el negocio subterráneo a nivel mundial 20% es construcción y 80% es minería. A nivel Continente, prácticamente la venta en el campo de construcción y minería está casi distribuida uniformemente. Hay continentes que son más mineros, si los comparamos con otros que se dedican más a la construcción".

¿Ha servido Sudamérica como campo de laboratorio para incorporar alguna nueva metodología de explotación, algún nuevo producto, algo que no existía en el mercado?

JS: "Dentro de esa área de investigación y desarrollo, uno de los grandes éxitos ha sido la perforación de barrenos largos, que Chile tiene mucha explotación como tal, México también la introdujo hace pocos años. Ha sido un método muy novedoso, sobre todo en parte de perforación de taladros largos, a nivel de utilizar un método de perforación que es DTH (Down The Hole) o ITH (In The Hole), ha sido una gran revolución, muy iniciada por Atlas Copco, donde tenemos la mayor parte de los equipos en el mercado."

"Recientemente una de las minas de la Argentina está incorporando esa tecnología en su mina subterránea y veremos que tal juego ofrece en el país, pero ha sido uno de los grandes cambios en los métodos de explotación por la gran productividad que ofrece, o al mismo tiempo cuando se ha buscado a un DTH su rentabilidad, es decir la menor dilución des-

pués de la voladura al poder volar menos roca, la dilución baja y también la rentabilidad. Yo creo que ese ha sido uno de los grandes éxitos y desarrollos que ha tenido Atlas Copco en Latinoamérica."

MLAR: "Me gustaría agregar algo más, el tema de que Sudamérica ha servido de test para ciertos tipos o desarrollos de equipos, que son también el factor de altura. En todo Sudamérica se dan operaciones mineras que no se dan en ninguna parte del mundo, con alturas superiores a los 4.000 metros, lo que requiere ciertas calibraciones en los motores diesel, para que se puedan desempeñar con aptitud en esos lugares. En ese sentido, América del Sur, sirvió como laboratorio para poder desarrollar motores que puedan trabajar en condiciones optimas a esas alturas."

MLAU: "De pronto muchas operaciones se dan con mucha altura, bajas temperaturas, el caso de Veladero o Pascua Lama, donde trabajaremos seguramente con equipos a mas de 5.000 metros de altura y con temperaturas que rondan los - 40º. En Aguilar, siendo subterránea, ronda los 4.000 metros y con temperaturas crudas."

¿Cuál es la experiencia que tienen Uds. en cuanto a la sinergia que se puede lograr entre la tecnología y recursos humanos y lo que es Atlas Copco a nivel mundial/regional?

MLAR: "Puedo comentar con respecto a estas alianzas estratégicas que tenemos con varias empresas internacionales y con otras estamos trabajando arduamente. Además de desarrollar productos de alta productividad, por supuesto, tenemos que tener en consideración al factor humano, entonces tratamos de combinar lo que es productividad con seguridad. Con respecto a ergonomía, podemos decir que un equipo bien diseñado tiene que permitir al operador sentirse de la mejor manera cuando opera un equipo en las condiciones subterráneas que son muy hostiles, además del cuidado por el medio ambiente."

JS: "No comprometemos la seguridad de nuestros operarios en post de una mayor productividad o de un mayor beneficio a la hora de balancear lo que es precio de mercado y costos de producción. De hecho nuestros productos pueden pecar de ser más costosos de producir, precisamente, por todo lo que se viene incorporando en ergonomía y seguridad del operario. En esto vemos un cambio muy grande, porque hace diez años atrás no se le prestaba demasiada atención al operario y hoy se está dando el mayor enfoque en el cuidado del personal."

GR: "Cada vez que nosotros tenemos el arranque de una maquina de nueva tecnología, siempre contamos con el apoyo de nuestra fábrica, en la cual se designa a un técnico para que pueda capacitar a los técnicos locales, para que puedan dominar el equipo y para que a la vez se puedan capacitar y entrenar a los clientes. Es muy importante que saquemos el máximo provecho a la productividad, siguiendo todas las normas de seguridad, teniendo en cuenta la ergonomía del producto y otro punto importante es el cuidado del medio ambiente. Estos cuatro pilares son fundamentales para poder proveer a la industria minera."

En términos generales, ¿Cuáles son los equipos que brinda Atlas Copco en materia de minería subterránea?

JS: "Teniendo en cuenta que hay diferentes actividades en un ciclo de explotación, iniciado con la parte de exploración, donde se puede pasar de un equipo básico a un equipo totalmente computarizado en el que se tiene diferentes modelos de sofisticación tecnológica y al mismo tiempo va en relación con la productividad del equipo. En la parte de ejecución tenemos diferentes modelos tanto de los diferentes métodos de explotación, desde un equipo que puede ser de avances de galería, de producción hasta un equipo de producción como puede ser un SIMBA en el que se tiene los equipos para tiros largos. Ese es un equipo realmente exclusivo, luego tenemos la versión de martillo en cabeza, martillo en fondo, que dependiendo del tipo de aplicación de la roca mineralizada y del tipo de explotación, uno puede seleccionar que tipo acomoda más a las expectativas."

"Depende del método de explotación que tengas, necesitarás mas o menos, uno temporal, quizás sean galerías de transito en un momento adecuado para un tipo de explotación o que van a ser permanentes, porque a lo mejor van a hacer toda la salida de materiales que se producen a la entrada y salida del personal a la mina. Con lo cual esos equipos que son mecanizados, que aportan además de alto rendimiento, también dan mucha mayor seguridad. En Latinoamérica es una de las grandes incorporaciones que ha hecho en los últimos años."

"Esto tiene como base muchos países con cierta tradición minera en la que se ha hecho una estadística en donde a más cantidad de equipos de empernado, la cantidad de accidentes fatales ha bajado drásticamente. Es decir, mayor énfasis ponen las empresas mineras en poner equipos mecanizados para sostener la roca, para darle mayor seguridad a los trabajadores, y el índice de accidentados ha bajado rotundamente."

Nos gustaría que nos comente su experiencia en el mercado argentino

JS: "Estamos incorporando un SIMBA de taladros largos con el método DTH o ITH. Para este país será algo muy novedoso, una revolución, un cambio conceptual y radical, ya que si la experiencia es positiva se puede cambiar completamente el método de explotación."

MLAU: "Luego de varias reuniones y seguido de algunas visitas a lugares donde este proceso ya se haba realizado con anticipación, como es el caso de México (en Mina Fresnillo, una de las minas más grandes del mundo en extracción de

"La Minería Argentina contará en pocos días con un SIMBA 364 de taladros largos DTH y se le pondrá en marcha"

"Más de 7 décadas de trayectoria
agregando valor a su producción minera."



minera aguilar

Producción de Plomo, Plata y Zinc.

Av. Córdoba 883, Piso 11 (C1054AAH) Buenos Aires, Argentina.
Tel:54-11-4325-9930 Lineas Rotativas - Fax:54-11-4325-9424
e-mail:bue@aguilar-arzinc.com

minera aguilar

El Aguilar: El Aguilar, Provincia de Jujuy.
Tel. 54-3887-49-3002/4 Fax: 54-3887-49-3051
e-mail: elaguilar@aguilar-arzinc.com

Palpalá: Parque Industrial Alto Latorre, (Y4612XAT) Palpalá, Jujuy.
Tel/Fax: 54-388-427-0142 /0054
e-mail: palpala@aguilar-arzinc.com

plata) a solicitud del Ing. Alonso Luján (Gerente de Operaciones de Minera Santa Cruz) y soporte técnico del Ing. Humberto Flores (Gerente Regional de Atlas Copco Mexicana) decidieron confiar en nosotros. Adquirieron un equipo denominado SIMBA modelo 364, que trabaja con un martillo de fondo. En pocos días más estará llegando a la Argentina y estamos cercanos a ponerlo en marcha."

"Con Compañía Minera Aguilar tenemos 26 equipos de minería subterránea trabajando a alturas superiores a 4.000 metros, con Mina Manantial Espejo equipos de perforación, acarreo y carga, también con YMAD, Sierra Grande, etc., y nuevos proyectos mineros que están buscando incorporar su producción a minería subterránea; todos estos emprendimientos mineros ya con tecnología de punta, motores TIER III con menor nivel de emisiones, altos niveles de seguridad y ergonomía."

JS: "Otra de las ventajas de Atlas Copco es que los clientes puedan llegar a visitar los distintos proyectos que tenemos a nivel mundial y realizar comparaciones con los equipos que están desarrollando satisfactoriamente su trabajo."

GR: "Muchas veces la tecnología es la correcta, pero también está la parte de repuestos, consumibles, mano de obra, seguimiento, es todo un proceso que requiere un trabajo en equipo, en el cual cada quien debe ser responsable de un área. Nos damos cuenta de que es un trabajo muy metódico y todas las partes juegan un papel significativo."

"Atlas Copco entiende que en la Argentina debemos ser muy cuidadosos y debemos apoyar al cliente para que logre los objetivos y estamos tratando de llevarlo a cabo."

JS: "El éxito del cliente será nuestro éxito. Si ellos obtienen lo que están buscando, estaremos satisfechos, qué mejor para nosotros que obtener la lealtad de ese cliente, ya que seguramente nos volverá a elegir en reiteradas ocasiones, nos solicitarán nuevos servicios y estaremos en el contexto de ganar."

¿Qué nos podría informar sobre el producto que nos menciona, el SIMBA 364 DTH?

MLAR: "Es un producto que se adecua a las necesidades y exigencias actuales del cliente en número de toneladas por hora. Si el cliente quiere luego desarrollar el método en mayor escala, todavía tiene tecnología superior hasta llegar a un equipo totalmente computarizado. Este equipo no es computarizado, por ejemplo."

"Tiene una base en el sistema del control de operación que es lo que actualmente el cliente necesita para lo que va a explotar en numero de toneladas por hora. Este equipo cumple ampliamente para lo que ellos necesitan."

"Dentro de la línea de productos que mencionamos, hay una gama que llamamos JUMBO, SIMBAS, BOLTEC y SCALETEC, pero dentro de SIMBAS hay diferentes gamas de productos, diferentes chasis, tienen opcionales y Mario nos puede hablar de la variedad de equipos en forma especifica."

"Dentro de los equipos que hacen perforación de taladros largos, tenemos básicamente dos tecnologías: tecnología hidráulica y la tecnología computarizada, llamados R6. Hablando de este cliente podemos decir que siempre ha aplicado métodos convencionales. El tema es que cuando uno vende un producto, no sólo el yacimiento tiene que estar preparado para esto, sino la organización. Es decir que no es responsable aquel vendedor que vende un equipo de alta tecnología a una organización que no está preparada."

¿Cuál es la experiencia obtenida en minería subterránea a lo largo de estos 130 años?

JS: "Esta experiencia se puede ver en la participación de mercado que tiene Atlas Copco a nivel mundial, pero sobre todo la que tiene en Latinoamérica. La Argentina es un gran mercado, que tenemos confianza y podemos tener fe en que se abrirán proyectos de minería subterránea para permitirnos crecer."

MLAR: "Tenemos mucha expectativa de la Argentina y nuestro compromiso también es con las comunidades a nivel mundial. Tenemos programas de apoyo, como por ejemplo "Agua para todos", que es una contribución para las zonas mas precarias como regiones del Continente Africano."

MLAU: "Para mí en lo personal es un orgullo trabajar para una empresa como Atlas Copco, con mi gente, en los amplios recursos minerales que tiene nuestro País y el respaldo de estos 130 años de experiencia en minería subterránea que nos permitirán colaborar con el crecimiento de la minería en la Argentina."

GR: "Por mi parte agradecer a nuestros clientes por la confianza que depositan en nuestra empresa y también a Panorama Minero por estos 34 años comunicando, difundiendo y colaborando con la minería en Argentina."



LA MEJOR MOTONIVELADORA DEL MERCADO



VOLVO SERIE G900

ESCANDINAVIA DEL PLATA

ESCANDINAVIA DEL PLATA S.A.
Colectora Este de Ruta Panamericana, km 29.400
B1618DTE, Buenos Aires, Argentina. Tel.: 011 4736 5400

Red de Cobertura

Galindo Automotores S.R.L. – Tucumán, Ruta 9, Km 1596,4 – Tel.: (0381) 461 0719
Galindo Automotores S.R.L. – Salta, Av. Mons. Tavella 1225 – Tel.: (0387) 426 0900
Centro Vial – Córdoba, Av. Juan B. Justo 4955 – Tel.: (0351) 470 1515
Delfer S.R.L. – Mendoza, Rodríguez Peña 2618 – Tel.: (0261) 497 8534 / 879
TYMaq – Posadas, Av. Maipú 2454 – Tel.: (03752) 431 033
Paraná Maquinarias – Rosario, Av. Eva Perón 9501 – Tel.: (0341) 451 2800
Windland – Comodoro Rivadavia, Hipólito Yrigoyen 3454 – Tel.: (0297) 448 2122
Escandinavia del Plata Uruguay – Montevideo, Hocquard 1985 – Tel.: (5982) 400 3762

MORE CARE. BUILT IN.

www.escandinavia-arg.com

VOLVO

“Las condiciones que definen el método de explotación subterránea en Martha están basadas en su economía”

Desde el año 2002 Coeur Argentina SRL posee Mina Martha, una mina de plata de explotación subterránea. Está ubicada a 60 km al noreste de la localidad de Gobernador Gregores, en el centro de la Provincia Santa Cruz. Su Gerente General, Ben Suringar, nos brinda una visión general de la mina.

Características del yacimiento

Las minerales de plata, argentita y pirargirita, se encuentran en vetas angostas de cuarzo y adularia, con buzamiento sub-vertical. Las vetas han sido seguidas desde la superficie y actualmente la mina tiene una profundidad de 180 metros.

La operación está mecanizada y cuenta con: un jumbo, una máquina perforadora para tiros largos, cinco cargadores frontales tipo scoop (1,5 y 6 yardas) y dos camiones mineros de 10 toneladas de capacidad.

La producción varía entre cuatro y seis mil toneladas mensuales de mena. La operación posee una planta concentradora, que mediante un proceso de flotación de sulfuros, produce aproximadamente ocho toneladas de concentrado por día. Las colas son almacenadas en un dique de relaves.

La ley promedio del mineral explotado es de 1 g/tn Au y 1.200 g/tn Ag, que al procesarse genera concentrados de alta ley y actualmente son exportados por vía marítima a una fundición en México.

¿Podría comentarnos cuál es el método de explotación utilizado en Mina Martha?



“La ley promedio del mineral explotado es de 1 g/tn Au y 1.200 g/tn Ag, que al procesarse genera concentrados de alta ley y actualmente son exportados por vía marítima a una fundición en México”.

En esta mina, dado al ángulo de buzamiento de las vetas (entre 55º y 80º), se utilizan dos métodos de explotación: Shrinkage y Tiros largos (Long Holes).

Para las cámaras explotadas por Shrinkage, se prepara una chimenea de acceso de 1.4m x 1.4m siguiendo el buzamiento de la veta. Cada 3 y 4 metros, a lo largo del clavo mineralizado, se ubican buzones para el retiro del mineral volado desde la cámara.

Posteriormente, se comienza a realizar el realce de la cámara manteniendo la mayor parte del material arrancado en la misma, hasta completar el bloque en producción, para luego terminar de vaciarla.





Para los Tiros Largos, se prepara una chimenea al final del límite del bloque de producción que sirve de cara libre a la voladura. A continuación, se realizan perforaciones de aproximadamente 12 metros de longitud con el patrón deseado. Una vez realizada la voladura, se extrae el material de la cámara de producción con un scoop a control remoto.

¿Cuál es el diseño de la mina? ¿Que particularidades presentan?

El diseño de Mina Martha cuenta con dos accesos a través de rampas, que se conectan a la altura del nivel 210, unos 120 metros bajo superficie. Desde allí continúa una rampa principal hasta los niveles inferiores, que actualmente termina en el nivel 150.

Por cada vuelta de rampa se bajan 15m en la vertical, que dan la separación de los niveles donde se encuentran los accesos a los cuerpos de mineral. La sección de la rampa es de 3m x 3m y su inclinación de -13%.

Existen tres accesos por cada vuelta de rampa o nivel: a la veta Catalina, a la Veta Del Medio y a la veta R4, que miden también 3m x 3m.

Para la ventilación de la mina se usan chimeneas comunicadas de nivel a nivel hasta la superficie. La ventilación es forzada por medio de ventiladores.

En cada nivel se realizan desarrollos desde los accesos a las galerías a lo largo del rumbo de las vetas, con el fin de preparar los futuros bloques de producción (cuya altura está definida por la separación de los niveles de aproximadamente 15 metros).

¿Que propiedades presentan los minerales para que se haya utilizado la explotación subterránea?

Las condiciones que definen el método de explotación subterránea en Martha, están basadas principalmente en su economía, no en su mineralogía.

Las características del cuerpo mineral (ancho de veta y ley) junto con la disposición espacial y geométrica de los clavos mineralizados, definen el método de explotación.

Las tres vetas principales tienen un ancho promedio de 1 metro y un buzamiento entre 50°-90°. Por esto, no es posible una explotación a cielo abierto ya que la relación de destape y la dilución es muy elevada, resultando antieconómica su explotación.

No obstante, los clavos mineralizados aflorantes que dieron origen a la mina, en un principio fueron explotados a cielo abierto en pequeños pits de aproximadamente 25m de largo por 10m de profundidad.

¿Cuáles son las normas y exigencias de salud, seguridad e higiene laboral que presenta este tipo de explotación?

Nuestras operaciones están regidas por la ley nacional 19.587 de seguridad e higiene en el trabajo, específicamente en los Decretos: 351/79 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y 249/07 de Seguridad e Higiene en Minería.

Mina Martha posee una posta médica equipada para brindar primeros auxilios. Además, cuenta con una ambulancia y una sala con equipo de rayos X. Permanentemente hay un enfermero/paramédico de turno. Por otro lado, un medico laboral visita la operación dos veces por semana.

¿Que tipo de capacitación se les brinda a todos los empleados que ingresan a trabajar a la mina?

La inducción comienza con un curso teórico de seguridad en las operaciones. Una vez finalizada esta etapa, el trabajador es guiado por el Supervisor durante un período determinado, para que conozca las tareas y sus riesgos. A partir de allí comienza a trabajar como ayudante de los Maestros que a través del tiempo, enseñarán el oficio en detalle.

¿Qué tipo de profesionales demanda la explotación subterránea? ¿En qué experiencia se hace hincapié a la hora de iniciar la búsqueda?

La gama de profesionales que se necesitan es amplia. Empleamos profesionales de ingeniería en minas, geología, topografía, química, metalurgia, etc.

Con respecto a la experiencia, dependerá de la posición a cubrir y del área de trabajo. La compañía ha promovido exitosamente personal de la organización para tareas de mayor responsabilidad.



“Seguridad y productividad son las exigencias para los equipos mineros subterráneos”

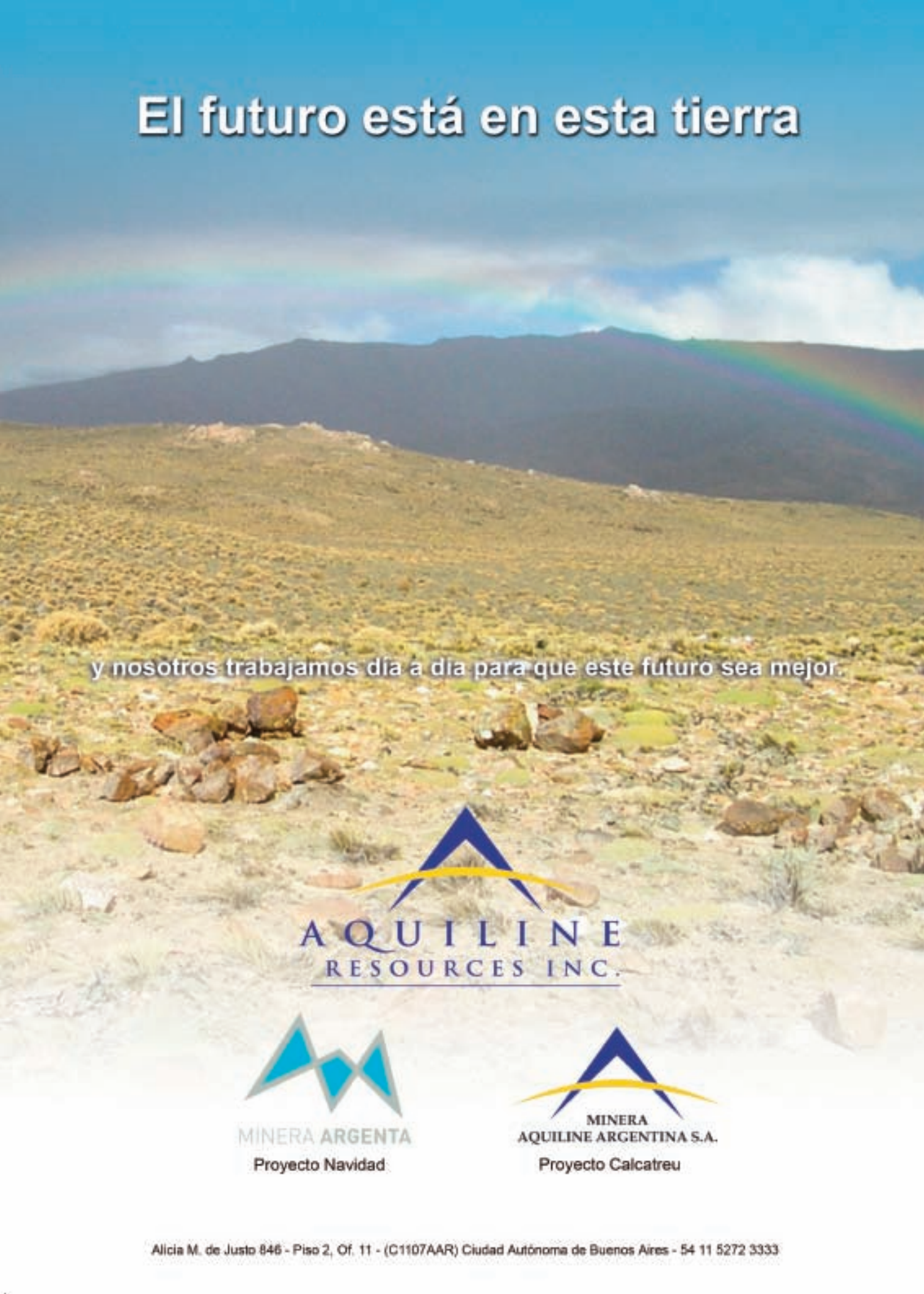
La productividad de los equipos y la experiencia en minería subterránea en Argentina son algunos de los temas abordados por Guido Bobadilla, PLM Drills, Load and Haul UG LAM de Sandvik.

¿Cuál es la gama de productos que ofrece Sandvik para la industria minera subterránea? ¿Qué características técnicas tienen los mismos?

Sandvik ofrece desde equipos de sondaje para el seguimiento del mineral, equipos para perforación de: desarrollos, fortificación con pernos y/o cables, producción, equipos para transporte y carguío LHD, camiones de bajo perfil, equipos para reducción secundaria ya sea mediante perforación y tronadura o martillos picadores, correas transportadoras, alimentadores y trituradoras. Todos equipos basados en alta normas de seguridad, con tecnología de punta y sencillos en su operación. Aparte de estos productos también tenemos; Aceros de perforación, revestimiento para trituradoras, rodillos para correas transportadoras y todos los repuestos que requieran nuestros equipos

¿Existen nuevos equipos desarrollados por Sandvik en minería subterránea?

Sandvik a desarrollado un equipo para la construcción de chimeneas ciegas es decir sin una galería superior, lla-


El futuro está en esta tierra
y nosotros trabajamos día a día para que este futuro sea mejor.
AQUILINE
RESOURCES INC.
MINERA ARGENTA
Proyecto Navidad
MINERA
AQUILINE ARGENTINA S.A.
Proyecto Calcatreu
Alicia M. de Justo 846 - Piso 2, Of. 11 - (C1107AAR) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - 54 11 5272 3333



mado Box Hole Borer; este equipo desarrolla chimeneas sin requerir tiro piloto o sistema de barras para su avance, siendo su instalación muy simple ya que sólo ocupa alrededor de 08 horas para esto, sin requiere ningún tipo de trabajo especial en este proceso, actualmente lo tenemos desarrollado para chimeneas de diámetro de 1,6 m, pero se está trabajando para adaptarlo a otros diámetros. También tenemos una gama completa de equipos desarrollados para aplicación en minería de bajo perfil, estamos hablando de equipos que trabajan sin problema en galerías de no más de 1,20 m de alto. Sandvik invierte aproximadamente el 4% de su facturación en I&D, contando en la actualidad con cerca de 5000 patentes propias. Casi el 50% de los equipos que ofrecemos en la actualidad son desarrollos y mejoras aplicadas a nuestros productos durante los últimos 5 años. Esto demuestra que Sandvik siempre esta interesada en estar a la vanguardia en la búsqueda de soluciones a nuestros clientes.

¿Cómo se ha conjugado durante el tiempo la relación entre productividad de equipos y seguridad de los mismos?

Sandvik tiene patentes relacionadas con Seguridad y medioambiente ISO 9000, ISO 14000 y OSHAS 18000, pero aparte de estas normas, Sandvik tiene un compromiso con la seguridad lo cual queda reflejado en todos nuestros productos que cumplen más allá de la norma exigida. Productividad sin seguridad, no es posible y esto lo tenemos claro en nuestra compañía en donde desarrollamos equipos mas eficiente, que son capaces de perforar, cargar y/o transportar de manera mas eficiente y rápida pero bajo normas estrictas de construcción referida a seguridad operacional tales como Cabinas y Canopy FOBS ROPS, Frenos Posistop, visibilidad, ergonometria, etc.

¿Qué exige el cliente minero que opera con equipos para minería subterránea como los que ofrece Sandvik?

Seguridad y productividad, es decir poder traducir una inversión en un alto rendimiento por ende obtener como producto final bajos costos, ya sea medido por tonelada extraídas en la planta, trituradas o por metros de avance en el caso de los desarrollos.

¿Cuáles son los requerimientos en concepto de Recursos Humanos para minería subterránea? ¿Considera que hay sustantivas diferen-

cias respecto a la minería a cielo abierto?

La minería de superficie es una minería de grandes volúmenes pero con menor utilización de Recurso humanos, ya que la maquinaria apunta al gigantismo y con un equipo se pueden mover muchas toneladas, esto hace que también tenga menos personal expuesto al riesgo. En una mina subterránea desde el momento que se ingresa a esta, el personal esta expuesto a riesgo, por otra parte por ser minería selectiva se requiere de mayor cantidad de recursos humanos y a medida que los equipos se van tecnificando, el personal debe tener una mayor formación profesional integral, que involucra como mínimo formación en áreas de prevención de riesgos aparte de la técnica.



¿A que faenas mineras han brindado sus equipos subterráneos en Argentina? ¿Cuál considera que son las principales diferencias con respecto a las lecciones aprendidas en otros países?

Argentina es un país que tiene un tremendo potencial de acuerdo con los muchos proyectos que tiene en carpeta. Hoy tenemos equipos trabajando en Mina Aguilar, YMAD, Minera Santa Cruz, Minera Sierra Grande, Mina Martha, Río Turbio. Una de las lecciones que hemos aprendido es que Argentina es un país inmenso, con grandes distancias a cubrir, lo que significa tener especial cuidado en el desarrollo de la logística para dar un soporte adecuado a los clientes

La mina El Teniente es un caso ejemplar y singular a nivel mundial. Luego de más de un siglo de producción ininterrumpida, la automatización es digna de destacar. ¿En qué y cómo ha aportado Sandvik a ello?

Sandvik ha desarrollado un proyecto de automatización en conjunto con Codelco. Este ha sido un trabajo en que llevamos cerca de 5 años y es una experiencia respecto de como empresas de la minería pueden asociarse con proveedores para desarrollar soluciones en conjunto, Codelco hoy tiene en operación un área de la mina que se llama Pipa Norte, en donde la producción se hace totalmente con el sistema AUTOMINE de Sandvik. El trabajo realizado en este proyecto nos ha dejado a ambas empresas grandes enseñanzas de como desarrollar proyecto de innovación tecnológica, con errores y aciertos como todo proyecto, pero con una gran curva de aprendizaje para proyectos futuros.

¿De qué forma se intercambian las experiencias obtenidas en distintos países? ¿En cuanto ha contribuido América del Sur?

Sandvik normalmente esta desarrollando Benchmarking entre las distintas regiones objeto de poder realizar mejoras o contribuyendo con tipos de aplicaciones que pueden ser ventajosa de utilizar de un lugar a otro. América del Sur ha contribuido en aplicaciones y procesos como Automine, Camiones de 80 toneladas en minería subterránea, aplicaciones mineras en altura.

En su opinión ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentará la industria minera subterránea en los próximos años? ¿De qué manera se está preparando Sandvik para cumplir con los mismos?

Creo que los principales desafíos son; Minería mas profunda, mayores costos para producir y desarrollar minas, restricciones medioambientales y la falta de recurso humanos con la preparación adecuada y dispuestos a trabajar en minería son probablemente los principales desafíos que se vienen para los próximos años. Será fundamental entonces estar preparado desde el punto de vista de la tecnología, el conocimiento y el personal. Sandvik se ha preparado a lo largo de los años en el desarrollo de sus equipos para que cumplan desde el punto de vista de la seguridad, el medio ambiente y la productividad, desarrollando continuamente mejoras e innovaciones en esta áreas, también estamos preparando nuestro personal por medio de capacitaciones constantes, la que también ofrecemos a los clientes, Por otra parte tenemos un proyecto Global denominado Aprendices, el que da una especialización superior a jóvenes recién egresados de educación media.

Eliminando doble trabajo

Un empernador es para empernar y un rascador es para rascar



BTI (Breaker Technology) DS25-III

La mina Goldcorp's Musselwhite en el noroeste de Ontario, Canada, compró recientemente un "rascador" (scaler) BTI (Breaker Technology) DS25-III para solucionar sus problemas de rascado y empernado / anclaje, que redujeron los costos de mantenimiento de la mina en su equipamiento de colocación de pernos de anclaje y acortó su ciclo minero.

Si bien los rascadores aún son relativamente nuevos para minería subterránea de roca, han sido diseñados para liberar roca fracturada en las paredes posteriores y traseras durante el desarrollo de una mina. "Antes de los rascadores mecánicos portátiles, el rascado era realizado manualmente con personal sobre plataformas tijera con barras de rascado o bien mediante vehículos para colocación de bulones de anclaje, lo cual no era su propósito de trabajo" dice Dan Lemieux, gerente general de Rock-Tech's.

EL CUELLO DE BOTELLA

Rock Tech y Goldcorp pasaron 18 meses estudiando como se podría reducir los costos de mantenimiento en sus vehículos de anclaje y acortar también el ciclo minero.
Descubrieron que el cuello de botella era el proceso de empernado ya que los vehículos para este fin estaban llevando adelante un doble rol: raspado y empernado. "Tenemos varios vehículos para empernado mecánicos que estaban realizando el rascado golpeando la parte posterior con los barrenos de perforacion," explica Jeff Lewicky, superintendente de mina de Musselwhite. "Nos estaba llevando un largo tiempo y un costo muy alto en mantenimiento. Los vehículos para empernado no estaban diseñados para rascar."

LA SOLUCION

Con la ayuda de Rock-Tech, Goldcorp

compró el scaler BTI DS25-III, la solucion perfecta para los requerimientos de la empresa, dejando los vehículos de anclaje para llevar adelante su función específica.

Una de los nuevos aspectos del rascador DS25-III es la cabeza de pica-vibratoria para rascador, patentada, colocada en el extremo del brazo. Un pequeño martillo interno vibra en la medida que el pry-point de la cabeza transforma la pica vibratoria en una pry-bar. No tan distinto del pico de un pájaro, un cilindro permite a la cabeza pivotante "picotear" sobre la roca en todos los ángulos, removiendo material suelto.

Estabilizadores robustos del tipo "Tubo en Tubo" proveen una plataforma de trabajo estable y nivelada permitiendo la amplia cobertura del brazo y un mayor alcance en condiciones de baja altura. El brazo tiene un giro horizontal de 50 grados y un alcance vertical máximo de 7,5 mts; el desplazamiento promedio para este modelo es de 16' por 16'.

DISEÑADO PARA CONFORT Y FUERZA

La construccion de acero alta tensión (CHT100/T-1/100,000 psi yield steel) del brazo permite un peso reducido y fuerza adicional. Diseñado considerando los operadores, la cabina se ha armado ergonométricamente para asegurar el confort del operador y optimizar su seguridad y visibilidad. La cabina esta totalmente cerrada y ha sido probada y certificada de acuerdo a la normativa SAE. J1040/J1043 ROPS/FOPS.

RESULTADOS

"Hemos reducido nuestro tiempo de empernado de 6 a 7 hasta 3 o 4 horas" dice Lewicky, "rascando cuatro rondas (headings) por turno, a pesar del hecho que muchas de las caras están alejadas, requiriendo tiempo de traslado entre los trabajos."

De acuerdo a Lewicky, el tener menores componentes móviles significa menos partes por romperse, aumentando la confiabilidad del producto. Agregá también que la ergonomía mejorada de la cabina permite una mayor visibilidad y confort para el operador. Y la movilidad de la unidad significa que puede desarrollarse en multiples niveles, lo cual maximiza la productividad dentro del ciclo minero.

"Con el DS25-III, el rascado y anclaje (empernado) ya no son un cuello de botella; ahora es recoger y transportar," dice Dan Lemieux de Rock- Tech.

LA EMPRESA – BTI – BREAKER TECHNOLOGY INC.

BTI es una empresa canadiense que desde hace décadas fabrica y distribuye un amplio rango de equipamiento para minería, canteras y construcción. Especializada en martillos hidráulicos, rompedores de roca móviles, sistemas portátiles y fijos, BTI también es muy reconocida por su línea completa de vehículos utilitarios para trabajo subterraneo, incluyendo elevadores de tijeras, camiones grúa, camiones de lubricación, cargadores de anfo, sistemas cassette y vehículos para transporte de personal.

La tecnología juega un rol crítico en los continuos sucesos de la compañía. BTI disfruta de una reputación por sus productos de ingeniería con la tecnología más avanzada disponible; y sin embargo los sistemas resultantes son fáciles de usar. Su sistema de brazo, por ejemplo, han extendido sus aplicaciones a lo largo de distintas actividades debido a su performance y confiabilidad. Igualmente, los rompedores hidráulicos utilizan tecnología sofisticada para llegar a un producto de diseño simple. Con solo dos partes internas móviles, esta línea de rompedores y sus apliques hacen sencilla la operación hidráulica del equipo, flexible y confiable. Probada en terreno y evaluada por los clientes, los productos BTI son aceptados con entusisasmo como el estándar en las industrias que se aplican.



Topografía de la inversión global en minería 2008



La inversión es un 40% mayor que la registrada en 2007 alcanzando los US$81 billones con 158 nuevos proyectos. Latinoamérica es el foco estratégico de la industria, ya que un tercio de las inversiones se encuentra en esta región. Argentina tiene como desafío ingresar dentro de los países más codiciados de la minería.

El título de la presente nota se encarga de detallar lo ocurrido el año pasado en materia de inversión minera, y al mismo tiempo explicar el presente en función de esos guarismos. Propone un mapa y explica sus puntos: una suerte de topografía. Es decir, otorgar un orden de determinados elementos en un plano, o superficie. Etimológicamente, “topos” significa "lugar", y grafos que significa "descripción", y en términos científicos, “la topografía es la ciencia que estudia el conjunto de principios y procedimientos que tienen por objeto la representación gráfica de la superficie de la Tierra, con sus formas y detalles, tanto naturales como artificiales”.

Pero no se trata aquí de hacer un trabajo de topógrafo, en todo caso nos servimos de esta figura metafórica para agudizar la mirada; tampoco haremos el trabajo de un economista –aún cuando relevemos y escudriñemos números y estadísticas- sino analizar la realidad, razonar acerca del escenario, y con esto ir configurando un mapa de situación que nos permita comprender el pasado, presente y futuro de la industria minera.

Luego de varios años de irrefrenable escalada en términos de precios de los metales, de rentabilidad e ingresos y con récords de exploración, la industria minera global enfrenta hoy los desafíos que le presenta un contexto mundial de crisis internacional.

El presente si bien no resulta asfixiante, propone nuevos y arduos desafíos. La minería no es una industria simple, los compromisos fueron, son y serán muchos, pero lo cierto es que es un área productiva que ha sabido revolucionar sus propios límites en las situaciones más imprevistas.

Tal es así que, aún cuando en la segunda mitad de 2008 los precios de los metales cayeron y se advirtió una desaceleración en materia de inversión minera, la inversión sigue siendo un 40% mayor que la registrada en 2007 alcanzando los US$81 billones con 158 nuevos proyectos. Esto es lo que señala la encuesta anual que realiza todos los años Engineering & Mining Journal sobre la industria minera global[i].

Del mismo modo, la encuesta indica que pese a la contracción del mercado, la inversión en 2008 supera ampliamente el punto más bajo registrado en 2002 con US$11 billones en 65 proyectos. En contraste con esto, la encuesta reveló que el año 2006 representó el punto más alto en materia de inversiones alcanzando los 200 proyectos.

La solución integral para la transmisión de potencia



1908 | 2008

Accionamientos FLENDER

Bienvenidos al mundo de los accionamientos mecánicos Flender. Donde la energía se convierte en movimiento, nuestros reductores y accionamientos están presentes, con diseño modular, compacto y silencioso. Nuestro expertise y know how nos permite abastecer con productos estándar y aplicaciones especiales a la industria, de acuerdo a sus propios requerimientos y necesidades específicas. En Siemens le ofrecemos una solución integral de accionamientos para la transmisión de potencia.

Lo invitamos a ser parte del mundo Flender, ingrese al mundo Siemens.

www.flender.com

accionamientos.ar@siemens.com

Answers for industry.

SIEMENS

En la actualidad, la tendencia general marca que las operaciones mineras son más grandes y también representan mayores costos de capital; esto también está relacionado con el tipo de manifestación de los minerales, la expansión de la vida útil de los proyectos, las locaciones remotas, e inexorablemente con el incremento de los costos de equipos, mano de obra y materiales.

Asimismo, cabe destacar que durante 2008 lograron finalizarse mayor cantidad de proyectos en comparación con años anteriores. Se debe tener en cuenta que un proyecto minero tarda como mínimo un año en desarrollarse y en muchas ocasiones más cantidad de tiempo, dependiendo de su tamaño, locación, infraestructura existente, disponibilidad de financiación y diversos factores más.

Otro dato arrojado por la encuesta señala que el volumen de los proyectos, previo estudio de factibilidad, también creció indicando que todavía hay un constante flujo de nuevos proyectos aunque se vislumbren inconvenientes para sacarlos adelante luego de estas etapas iniciales. Es en este sentido que el mapa actual no está compuesto por curvas descendentes, sino que más bien permanece activo a la espera de nuevas soluciones para los nuevos problemas. Los jugadores que hoy componen toda la cadena de valor están participando activamente esperando que sus proyectos en marcha logren una alta rentabilidad, pero al mismo tiempo aprovechar nuevas oportunidades.

El dinamismo propio de esta industria hace que siempre se esté innovando y generando nuevos proyectos.

Latinoamérica a la cabeza

Unos de los datos más interesantes que lanzó la encuesta guarda relación con la situación puntual de Latinoamérica. Esta región ha crecido en los últimos años y posee un capital de seducción que la posiciona en un excelente lugar en el mapa mundial. La posibilidad de consolidar este lugar de privilegio es uno de los desafíos que ha de afrontar la región, y aquello que le permitirá ser una plaza cada vez más sólida de cara al futuro. Tal es el caso de Argentina, que se encuentra ocupando el puesto número 14 del Ranking mundial de países con mayor inversión minera (ver Top 10 – países con mayor inversión minera, 2008).

Latinoamérica puede convertirse en uno de los puntos estratégicos más importantes del mapa si logra consolidar su lugar. Posee países con un gran potencial minero como es Argentina y, asimismo, con las políticas necesarias claves para hacer de la industria un diferencial. Con un mundo en crisis, la región debe hallarse en condiciones de responder a las necesidades del modelo productivo internacional y así convertirse en una plataforma industrial sólida para consolidar economías inclusivas, sustentables y competitivas en el concierto mundial.

Durante los primeros seis meses de 2008, 101 nuevos proyectos fueron registrados en el mundo con un total de inversión de US$50 billones

El siguiente trimestre se registraron 34 proyectos con una inversión de US$17 billones.

El último trimestre del año pasado fueron 23 los proyectos con un costo total de US$14 billones.

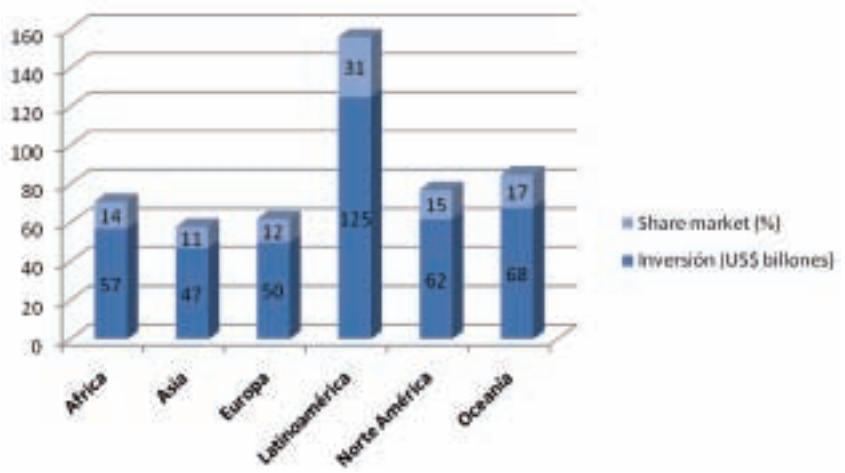
En este sentido, es clave observar que según la encuesta, aproximadamente, un tercio de la inversión total de la minería mundial se encuentra en América Latina, nivel que se mantuvo constante durante el año pasado luego del crecimiento en 2007. Esto ratifica su posicionamiento, y ubica a la región en un espacio regular y estable para seguir siendo receptor de inversiones.

Por su parte, Oceanía y Papúa Guinea conservaron el segundo lugar aunque la región en general experimentó una caída en el share de mercado de tres puntos, es decir un 17% en 2008. En tanto que África también cayó durante el año pasado, EEUU se mantuvo estable en un 15%. El caso de Europa no deja de ser interesante: su share creció significativamente, sobre todo por los nuevos proyectos en Rusia y Siberia aunque también por la considerable inversión en los países nórdicos. Asia, por su parte, también se mantuvo estable en un 11%.

Otro de los datos salientes de la pesquisa del año pasado indicó que las inversiones mineras están más repartidas alrededor del globo, aunque esta tendencia todavía no puede afirmarse con rigor dada la extensión intrínseca a la vida de los proyectos mineros. La sorpresa del Top 10 es Papúa Nueva Guinea, rasguñando su posición sobre México. Mientras que Australia sigue conservando su primer lugar con US$53 billones de inversiones anunciadas. Sin embargo, cabe destacar que su crecimiento desaceleró en comparación con 2007 y fue menor que los países restantes exceptuando Sudáfrica que aplacó su boom de los últimos años.

Canadá conservó el segundo lugar con US$44 billones sosteniendo un market share del 11%. El tercer lugar lo ocupa Bra-

Inversión minera por región, 2008



sil habiendo incrementado proporcionalmente su inversión más que Australia. El share de mercado de Rusia ascendió de manera impactante en 2007, casi duplicándose hasta llegar a US$35 billones. Luego de un período de consolidación, la minería rusa ingresó en una etapa de inversión con diversos proyectos de cobre, uranio y mineral de hierro. Sudáfrica volvió a caer, esta vez del quinto lugar al séptimo indicando las dificultades por las que atraviesan los inversores en esa región en general.

Abajo del Top 10 se encuentran siguiendo el orden: México, Nueva Caledonia, República Democrática del Congo, Argentina ocupa el puesto 14, China, Indonesia y Suecia. Cada uno con un portfolio de proyectos que va de los US$5 billones a los US$8 billones de inversión.

Este Ranking permite describir un estado de situación que establece posiciones de liderazgo bastante estables, y asimismo, muestra que es una industria en constante movimiento. Una de los puntos que resulta un dato sensible es observar en aquellos países líderes sus estrategias, sus movimientos, sus acuerdos, sus legislaciones internas. Es decir, que cabe observar por qué, por ejemplo Australia ocupa un lugar de liderazgo tan sólido y sostenido, lo mismo Brasil, o bien Perú. Está claro que

Top 10 - Países con mayor inversión minera en 2008

	Inversión en US$ billones	Market Share (%)	Ranking en 2007
1. Australia	53	13	1
2. Canadá	44	11	2
3. Brasil	39	10	3
4. Rusia	35	9	7
5. Chile	28	7	4
6. Perú	28	7	6
7. Sudáfrica	22	6	5
8. EEUU	18	4	8
9. Filipinas	11	3	9
10. Papúa Nueva Guinea	8	2	12
Total	**286**	**72**	



hay países con un potencial mayor a otros, pero observar modelos de desarrollo y atisbar posibles extrapolaciones es un ejercicio que merece la pena realizar todo país que quiera crecer. Y se crece aprendiendo de los modelos existosos.

Los metales más queridos

Cobre, mineral de hierro, oro y níquel –en este orden- son los más metales relevantes en materia de inversión por parte de las empresas mineras. Estos cuatro metales representan un 82% del total de la inversión minera. También dominan el negocio de la minería en términos del valor total de rendimiento, juntos están valuados en una inversión anual de US$336 billones en 2008.

El mineral de hierro ha sido subestimado durante varios años pero desde 2004 su demanda ha experimentado un crecimiento sostenido muy importante; del total de la inversión en nuevos proyectos durante el año pasado este representa el 33% aunque el nivel de inversión viene en curva descendente desde 2007 en términos relativos y absolutos. Cabe apuntar que las inversiones de este mineral saltaron del cuarto al segundo lugar del ranking, casi llegando al lugar del cobre en 2007. Hasta el presente todo parece indicar que no va a derribarse su demanda ni su precio como el de otros metales de base, por lo que el volumen de proyectos va a continuar en aumento.

Por otro lado, el cobre incrementó su market share mientras que el oro y el níquel decrecieron. Durante el 2008 el número de proyectos de uranio creció, particularmente cuando el precio del petróleo tocó su record. La inversión del grupo de metales del platino se mantuvo constante durante 2008, mientras que el plomo y zinc decrecieron su market share conjuntamente con la caída del precio del zinc.

Los proyectos auríferos tienen, en comparación con los de cobre, menor inversión. Sin embargo, subieron en costo promedio del capital invertido hasta llegar a US$165 millones en 2008 en comparación con los US$130 millones del año anterior.

De todos modos, sigue siendo mucho menor que la inversión en los proyectos cupríferos que significan un promedio de US$480 millones de costo por proyecto. Esto está relacionado con el hecho de que es posible encontrar depósitos chicos pero de gran concentración que pueden ser explotadas por compañías junior o medianas mientras que la mayoría de los proyectos de cobre son enormes, operaciones open pit y frecuentemente alejadas de infraestructuras existentes.

Inversiones por metal en 2008

	Inversión en US$ billones	Market Share (%)	Tendencia en el share
1. Cobre	118	29	↑
2. Mineral de hierro	106	26	↑
3. Oro	57	14	↓
4. Níquel	55	13	↓
5. Platino	15	3	↔
6. Uranio	13	3	↑
7. Plomo/Zinc	11	3	↓
8. Diamantes	9	2	↓
9. Otros	25	7	↔
Total	**409**	**100**	

Nota: La categoría "otros" incluye plata, cobalto y estaño.

El costo promedio de un proyecto de mineral de hierro es bastante más alto que el de cobre, alcanzando niveles de más de US$670 millones comparado con los US$500 millones en 2007. No obstante, los proyectos de níquel siempre fueron los más costosos requiriendo mayor tecnología y son técnicamente de los más complejos. Los proyectos de platino, por su parte, tienen costos promedio similares a los cupríferos y auríferos, mientras que los de zinc están generalmente en el mismo rango que los auríferos.

A modo de conclusión

Observamos que la inversión total desea afincarse en Latinoamérica, que Australia continúa siendo un país que solidificó su liderazgo, y que la tendencia apunta al reposicionamiento del hierro y la imperiosa necesidad de cobre, entre otros datos híper sustanciosos que componen el presente de la minería a nivel mundial. Pero más allá de está "topografía", figura que elegimos como metáfora para abordar este material, lo que podemos observar es una industria viva y ansiosa por seguir creciendo y encontrando puntos tanto de (nuevos) despegues como de aterrizaje.

Ahora bien, si bien cierto optimismo parece desprenderse, el colapso económico - financiero actual no es menor y ha hecho erosionado a la industria. Muchas empresas, puntualmente, las exploradoras junior han sufrido heridas importantes que todavía deben sanarse.

Lo que sí está claro es que la inversión minera no quiere detenerse, no quiere encontrar su techo, y eso es lo marca la salud de la industria. Insistimos si bien una industria sacudida por la crisis, al mismo tiempo una industria que no desea sucumbir. Su resistencia a quedarse de brazos cruzados, impotente, frente a un mundo que cambia minuto a minuto, continúa resultando impactante.

Y bien vale afirmar que se sigue explorando la Tierra: porque para continuar con el modo de funcionamiento de este mundo que habitamos se necesita de la minería. Se sigue requiriendo empresas que generen empleos y que asistan a sus comunidades. Se sigue necesitando una industria fuerte y sustentable. Se siguen necesitando Estados fuertes que hagan cumplir legislaciones que hagan crecer a sus países de manera productiva y estable.

Sólo una industria sólida e transformadora, con valores estables y al mismo tiempo flexible en su modelo empresarial, puede responder a las demandas de un mundo que debe rediseñar-innovando permanentemente- sus modelos de generación de riqueza en el marco de la presente crisis. La minería, en ese sentido, aporta soluciones eficaces y se vuelve dinámica para conformar un espacio productivo de crecimiento constante.

[i] Esta encuesta sobre los proyectos mineros metalíferos está basada en la investigación y publicación del Raw Material Group, Estocolmo, Suecia. Incluye más de 3000 proyectos de todos los países a diciembre de 2008, abarcando aquellos que se encuentran en etapa de pre factibilidad hasta los que están en construcción y teniendo como foco principal la fase minera.

San Juan
Factor de Desarrollo de la Minería Argentina



Desde esta Tierra Minera cada día se ve un mejor Panorama.

San Juan. Provincia Minera

SAN JUAN
GOBIERNO

Por una minería sustentable



SAN JUAN TIERRA MINERA

El marco legal que posibilitó el inicio de Pascua Lama

En Mayo la minería argentina celebró un hecho relevante: la puesta en marcha de la construcción del proyecto binacional Pascua Lama. Luego de grandes esfuerzos tanto de Argentina como Chile, lograron establecer el último punto que quedaba por cerrar: los aspectos tributarios. El Dr. Hernán Zaballa apoderado legal de Barrick en la Argentina nos comenta los hechos más importantes de este anuncio y su relación con la Ley de Glaciares.

¿Qué papel juega el Tratado de Integración y Complementación Minera entre Argentina y Chile en el desarrollo de uno de los emprendimientos mineros más importantes del mundo como lo es Pascua Lama?

El Tratado de Integración y Complementación Minera entre Argentina y Chile fue aprobado por el Congreso de la Nación Argentina en el año 2000 y en el 2001 por el Congreso chileno. El Protocolo Adicional Específico para Pascua Lama se demoró algunos años más, porque hubo que adaptar el viejo Protocolo, dictado al amparo del ACE 16 en el ámbito del ALADI, a las nuevas disposiciones del Tratado Minero. Ese Protocolo original, anterior al Tratado de Integración y Complementación Minera con Chile, tuvo como objetivo facilitar todas las actividades de exploración del proyecto en el marco de un Acuerdo de Complementación Económica (ACE 16) ya existente y dictado bajo el ALADI.

Así se resolvían, a través del nuevo Tratado y del Protocolo adecuado, todas las cuestiones aduaneras,


Dr. Hernán Zaballa

migratorias, laborales, de seguridad y ambientales, entre otras. El único capítulo que quedó pendiente fue el de impuestos, puesto que restaba resolver ciertos aspectos vinculados a la operación de extracción del mineral.

¿Cuál fue el arreglo tributario que convinieron ambas partes (Argentina-Chile)?

En este sentido es bueno aclarar que el Tratado dispone que en materia de impuestos se aplica la Ley interna de cada país y en ningún caso se buscó obtener beneficio o exención impositiva alguna. Lo que realmente se buscaba era que al realizar ciertas actividades específicamente relacionadas con la actividad extractiva de minerales y que se iban a producir sobre la frontera (las cuales se denominaron actividades “transfronterizas indivisibles”, ya que son actividades que no se pueden realizar con dos equipos de

“Considero que no es prudente legislar, y menos prohibir, sin tener cabal conocimiento de lo que se está legislando. Primero debiera recopilarse la información, analizarla y después ver qué hacer y cómo puede regularse mejor este tema”.

personas, maquinarias, sino que debía ser sólo un equipo operando de los dos lados) los operadores no perdieran los créditos del IVA, ni las deducciones de costos respecto al pago de ganancias, como ocurre con los operadores que extraen mineral en uno cualquiera de los dos países, siempre aplicando las normas impositivas de cada país con respecto a las actividades realizadas en su respectivo territorio. Para resolver estos temas el Tratado previó un mecanismo consistente en someterlos al análisis y resolución de las autoridades competentes del Convenio para Evitar Doble Tributación entre Argentina y Chile.

La solución podía darse entonces por vía de un acuerdo entre dichas autoridades y ese es el acuerdo que se consiguió hace pocas semanas, que establece conceptualmente el tratamiento tributario que debe aplicarse a dichas actividades transfronterizas indivisibles vinculadas a la extracción del mineral (no al proceso), permitiendo que los operadores tributen sobre renta neta y efectúen sus compras – de modo de aprovechar los créditos de IVA- conforme a la proporción del material removido en cada jurisdicción.

Esta es una solución lógica, ya que no se trata de una exención o de un beneficio impositivo, sino simplemente de que la empresa termine pagando en cada país sobre renta neta y pueda aprovechar los créditos de IVA conforme a las leyes vigentes en el país que corresponda, según la proporción de material removido en cada uno de ellos, tal como lo hace cualquier empresa en operaciones mineras enteramente realizadas en el territorio de uno cualquiera de los dos países. La problemática en este caso la plantea el tener la frontera en el medio de la mina y consecuentemente la necesidad de realizar operaciones extractivas a ambos lados de la misma; por eso era necesario este Acuerdo impositivo.

"Las empresas mineras buscan la mayor previsibilidad posible, quieren hacer minería sustentable con reglas claras y perdurables. Mayormente esto ocurre porque las inversiones en esta actividad suelen ser cuantiosas, de riesgo y con resultados aleatorios y a largo plazo".

Por supuesto que es un acuerdo conceptual y, por ende, todavía hay que reglamentarlo en cada país, con la intervención de los distintos organismos competentes para hacerlo totalmente operativo. Este es un acuerdo que sigue los mismos principios que se aplican conforme a las normas de cada país, es decir, no cambia nada en materia de legislación sino que es tan sólo una interpretación de la legislación existente en ambos países en cuanto a su aplicación específica a este caso particular. Lo único que resta ahora es hacer las adecuaciones en las disposiciones reglamentarias de cada país para que resulte operativo.

Considerando las particularidades y complejidades que representa el escenario en que se localiza, sin el Tratado y sin el Protocolo Específico para Pascua Lama el proyecto no tendría la previsibilidad y la seguridad jurídica que requiere una inversión de esta naturaleza. En este sentido fue vital el apoyo de las autoridades nacionales, particularmente del Secretario de Minería de la Nación, además de su Director de Minería y del asesor impositivo de la Secretaría, y de la Presidenta de la Nación, quien se interesó directa y personalmente en resolver los problemas pendientes para hacer realidad este proyecto. Asimismo fue invaluable el esfuerzo de las autoridades de la Provincia de San Juan, encabezado por su Gobernador y secundado por el Secretario de Minería de la provincia. Considero que todos ellos comprendieron cabalmente no sólo la importancia de este proyecto sino además los grandes retos y desafíos que representa, mayormente relacionados con la complejidad que genera estar localizado a ambos lados de la frontera internacional con Chile, y contribuyeron a encontrar las soluciones prácticas que lo hicieran viable.

¿Tiene relación directa la Ley de Glaciares con el anuncio de este proyecto?

Lamentablemente hemos visto en varios medios, y seguimos viendo, opiniones que confunden a la opinión pública al intentar vincular este anuncio de Pascua Lama con el veto de la Ley de Glaciares, pero es necesario aclarar que la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente al proyecto del lado argentino se obtuvo en diciembre del 2006, o sea que se aprobó el impacto ambiental hace dos años y medio y por lo tanto el veto a la ley no tiene nada que ver con las aprobaciones ambientales requeridas para llegar al anuncio de Pascua Lama.

La Declaración de Impacto Ambiental en el 2006 fue la conclusión de un proceso de análisis profundo del Informe de Impacto Ambiental presentado para el proyecto que incluyó la celebración de audiencias públicas y que en su desarrollo completo llevó más de un año, proceso en el que intervinieron numerosos organismos técnicos de la Provincia de San Juan con distintas competencias en una Comisión formada ad-hoc y donde se evaluaron, entre otros aspectos, las distintas condiciones del suelo y del agua, incluyendo los glaciares y las

zonas periglaciares aledañas y sus potenciales aportes a los recursos hídricos.

Consecuentemente, todas las asociaciones que se han hecho en los medios entre el veto de la Ley de Glaciares y el anuncio de Pascua Lama son incorrectas y nada tienen que ver con la realidad, porque el proyecto estaba aprobado desde mucho tiempo antes en el ámbito de la provincia como resultado de una minuciosa y extensa evaluación del Informe de Impacto Ambiental presentado por la empresa.

En mi experiencia, las empresas mineras buscan la mayor previsibilidad posible, quieren hacer minería sustentable con reglas claras y perdurables. Mayormente esto ocurre porque las inversiones en esta actividad suelen ser cuantiosas, de riesgo y con resultados aleatorios y a largo plazo. En este sentido, la sanción de una ley que proteja los glaciares lejos de ser un escoyo para la minería sin dudas contribuirá a esa previsibilidad, en la medida en que sus disposiciones sean razonables, respeten las garantías establecidas en la Constitución Nacional, y sean el resultado de un análisis y debate serio y profundo de la cuestión, de modo que no constituyan un nuevo instrumento infundado de ataque liso y llano a la minería.

En términos generales, creo que la Ley de Protección de Glaciares vetada, que fuera dictada en función de la facultad que el artículo 41 de la Constitución Nacional otorga a la Nación para dictar presupuestos mínimos ambientales, no tuvo todo el debate que ameritaba en el Congreso de la Nación, particularmente teniendo en cuenta la ambigüedad de algunas definiciones allí efectuadas y las consecuencias que se derivaban de sus disposiciones. Siempre que veo estas normas que establecen prohibiciones directas, generales, en abstracción de las circunstancias particulares de cada caso, descreo un poco de sus motivaciones y, aún prescindiendo de las cuestiones políticas o de otra índole que puedan estar involucradas, considero que en muchos casos representan la respuesta simplista al miedo a lo que se desconoce. Es decir, parece más sencillo, y hasta a veces se presenta a un público inadvertido como más loable, prohibir una actividad que, aunque pueda llegar a reconocerse como necesaria, se tiene como potencialmente peligrosa, que mantener un debate serio y a conciencia que considerando los beneficios de esa actividad determine cómo regularla de modo que no tenga las temidas contingencias. Esto mismo es lo que nos pasa con las normas provinciales que prohíben la minería a cielo abierto, el uso del cianuro y de otras sustancias tóxicas exclusivamente para la minería, cuando son muchas las industrias que utilizan estas sustancias y no siempre bajo los protocolos y condiciones que son estándar en la minería. Parecen como mínimo discriminatorias para la actividad, además de desconocer la existencia de procedimientos estrictos de evaluación de impacto ambiental normados en nuestro Código de Minería como condición previa a cualquier actividad minera.

"Considerando las particularidades y complejidades que representa el escenario en que se localiza, sin el Tratado y sin el Protocolo Específico para Pascua Lama el proyecto no tendría la previsibilidad y la seguridad jurídica que requiere una inversión de esta naturaleza".

En todo caso creo que falta un análisis más profundo sobre los alcances de las facultades del artículo 41 de la Constitución Nacional, que prevé que corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos para la protección ambiental y a las provincias las necesarias para complementarlas, pero con una condición y un límite: sin que las primeras, las que establece la Nación, alteren las jurisdicciones locales (provinciales). Por su parte, el artículo 124 de la Constitución dice que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio, de modo que, hay que tener cuidado con cómo se utiliza el artículo 41. Creo que el límite es no alterar la jurisdicción local de la provincia como dueños originarios de los recursos.

¿Cuál cree que son los argumentos más fuertes de los que se valió el Poder Ejecutivo para vetar la Ley?

En síntesis, considero que en esta ley que luego resultó vetada faltó análisis, faltó debate con respecto a ese límite del artículo 41 de la Constitución, tema que creo que está bien planteado, desde el punto de vista constitucional, en el veto del Ejecutivo. Uno de los argumentos del decreto que observó la ley está centrado en este tema del artículo 41, al considerar que la facultad de establecer presupuestos mínimos no implica que estos presupuestos puedan ser prohibiciones absolutas (hasta parece una contradicción con el concepto), por cuanto esto resulta excesivo. Es decir, si el presupuesto mínimo es una prohibición, qué queda para la provincia. Máxime cuando esa prohibición trata sobre cuestiones en las que la provincia tiene clara jurisdicción -y puede afectar sus posibilidades de desarrollo económico y social-, tal como sucede en el caso de la actividad minera, la hidrocarburífera y en lo relativo a los recursos hídricos de la provincia, como los glaciares,

recursos todos éstos cuyo dominio originario corresponde a la provincia

Otro de los argumentos que recuerdo como importante es que ya existe una Ley General del Ambiente (25.675) que establece las condiciones y presupuestos mínimos de protección ambiental para cualquier actividad que pueda afectar el ambiente, incluyendo la evaluación del impacto ambiental y la participación ciudadana en el proceso, de modo que es incorrecto pensar que antes de que saliera esta ley no había protección de glaciares, porque los glaciares ya estaban protegidos por la citada norma y, en el caso de la minería, por las disposiciones de protección ambiental del Código que regula la actividad. La necesidad o conveniencia de que se establezcan presupuestos mínimos más exigentes y uniformes para todo el país es otro tema, pero no quiere decir que los glaciares estén desprotegidos porque como vimos ya existe una legislación que establece los instrumentos y procedimientos para la protección ambiental que abarca a los glaciares.

En ese sentido, considero que el veto tiene argumentos bastante sólidos profusamente desarrollados en sus considerandos. Incluso concluye invitando a los Gobernadores, a los Senadores Nacionales y a los Diputados Nacionales de las provincias cordilleranas, a reunirse en un foro interdisciplinario para analizar y debatir medidas de protección de los glaciares y del ambiente periglaciar. En ningún caso el decreto parece sugerir que no deba darse protección a los glaciares, si no que más bien considera un exceso la prohibición dispuesta en la norma bajo el argumento de tratarse de un presupuesto mínimo y parece propiciar la evaluación del impacto ambiental de la actividad de que se trate.

Como propuesta, entendiendo que para esto es necesaria una tarea interdisciplinaria, considero que una Ley de Glaciares dictada por el Congreso de la Nación dentro de estas facultades que le confiere el artículo 41 podría establecer definiciones claras y consensuadas de qué son los glaciares y las áreas periglaciares y tal vez agregar, como presupuestos mínimos para cualquier actividad (no sólo la minera y la hidrocarburífera) que pueda afectar esos glaciares o ambientes periglaciares, que la evaluación del impacto ambiental cumpla con ciertos requisitos mínimos específicos tales como estudios de línea de base, estudios que determinen cuánto aportan los glaciares a los recursos hídricos de la cuenca del lugar, exigencia de audiencia pública, etc. Esos son estándares mínimos que ya se cumplen en el caso de la minería, es decir no cambian lo que se está haciendo hoy con los Informes de Impacto Ambiental y su proceso de evaluación, pero una ley de alcance nacional permitiría unificarlos para todo el país y para toda actividad.

Tal vez como tarea previa, el eje principal para la protección de glaciares debiera pasar, desde mi perspectiva y sin perjuicio de la mejor opinión que puedan dar los expertos en temas de glaciares, por obtener toda la información posible que existe con respecto a glaciares en las distintas provincias. Para esto seguramente habría que comprometer a las provincias y a los organismos públicos pertinentes que cuenten con información específica, para llevar a cabo lo que puede llamarse un inventario o registro de glaciares, que permita conocer su situación y la de las áreas periglaciares. Considero que no es prudente legislar, y menos prohibir, sin tener cabal conocimiento de lo que se está legislando. Primero debiera recopilarse la información, analizarla y después ver qué hacer y cómo puede regularse mejor este tema.

En conclusión, en mi modesta opinión falta definir bien qué se entiende por glaciar y por ambiente periglaciar y disponer un relevamiento de toda la información necesaria existente al respecto (para saber con qué contamos, cuál es la condición de esos glaciares y de las áreas periglaciares y qué aportes tienen en las cuencas hídricas) agregando, si fuera el caso, los requisitos mínimos para la evaluación del impacto ambiental de cualquier actividad que se proponga en dichas áreas de manera uniforme para todo el país.



“Debemos convencer a todos que los Argentinos sabemos de minería y que queremos ser el polo minero de la región”

El potencial minero de Argentina, la experiencia de sus proveedores, y el “Compre San Juan” son algunos de los temas abordados por Fabrizio Benedetti (h), Presidente de la CA.SE.MI.

¿De qué forma están preparados los proveedores de San Juan para un proyecto de escala mundial como Pascua Lama? ¿Y respecto al potencial de otros proyectos de la provincia?

“En San Juan ya tenemos la experiencia de construir dos minas de clase mundial que son Veladero y Gualcamayo, también a nivel país estamos muy bien preparados para afrontar los requerimientos de un mega proyecto como el proyecto Bi Nacional, Agua Rica, Potasio Río Colorado, Pachón, etc.”

“La Argentina tiene una gran industria con capacidad suficiente para afrontar los desafíos futuros.”

“En CASEMI se trabaja para llevar a cada provincia con minería una sede de la Cámara que pueda brindar respuesta y apoyo a los proveedores, hoy contamos con una en Puerto San Julián, muy pronto tendremos una en Buenos Aires y otra en Mendoza, de esta manera ampliamos el número de empresas asociadas y podemos promover clusters dentro de CASEMI, para poder hacer frente a grandes licitaciones en los proyectos mineros de toda la Argentina., sin descuidar a quien es local.”



Sr. Fabrizio Benedetti (h)

¿Considera que la gran cantidad de proveedores existentes en la provincia de San Juan podrán satisfacer las necesidades de las empresas mineras?

“Actualmente una gran parte de los requerimientos de los proyectos en funcionamiento son abastecidos por proveedores locales.”

“Las empresas de servicios se han capacitado, han invertido y se han preparado para esto; cualquier proyecto minero podría abastecerse un 100% con empresas solamente Argentinas. Además la Industria Argentina es sólida y diversa, en nuestro país existe un amplio abanico de soluciones industriales y de servicios que pueden satisfacer sin problema las necesidades de un proyecto a gran escala.”

“El Compre San Juan es una herramienta brindada a las empresas locales para ser mas competitivos ante ofertas de empresas foráneas. Es decir ante una misma oferta (precio y producto) tiene prioridad el local.”

CA.SE.MI
Cámara de Servicios Mineros

¿Desde CA.SE.MI. se están ejecutando cursos de capacitación para los proveedores mineros?

"Por supuesto; CASEMI acompañó a la Secretaría de Minería de la Nación en todos los cursos de capacitación dictados, durante el 2008 se capacitaron a 680 personas en distintos oficios. A esto tenemos que sumarle un importante proyecto que vamos a presentar en los próximos días al Secretario de Minería de la Nación sobre la creación de una escuela de capacitación dentro de CASEMI. Es un proyecto muy ambiciosos, que vamos a concretar."

¿Hay alianzas estratégicas con proveedores de otras provincias? ¿Las hay también respecto a proveedores de Chile?

"Si las hay, y estamos trabajando muy fuerte en unir empresas de distintas provincias del país. Es una tarea compleja pero ya tenemos resultados positivos en este tema, y estamos fortaleciendo empresas locales mediante vínculos comerciales con otras de mayor envergadura. Con respecto a empresas chilenas no hemos tenido contacto con ninguno de ellos hasta el momento."

"Muchas veces (El Compre San Juan) se confunde y algunos empresarios piensan que a los sanjuaninos hay que darle trabajo por el simple hecho de ser locales y esto no es así."

¿Qué nos puede comentar respecto al "Compre San Juan"?

"El Compre San Juan es una herramienta brindada a las empresas locales para ser mas competitivos ante ofertas de empresas foráneas. Es decir ante una misma oferta (precio y producto) tiene prioridad el local. Muchas veces esto se confunde y algunos empresarios piensan que a los sanjuaninos hay que darle trabajo por el simple hecho de ser locales y esto no es así."

"Sin lugar a dudas los proveedores de cada provincia deben ponerse a la altura de las necesidades de la minería que le toca proveer y ser cada día mas competitivos."

¿Cuáles son sus consideraciones finales?

"Con un crecimiento de la industria minera nacional de más del 700% en 5 años, el crecimiento de la minería metalífera que hasta hace algunos años era casi inexistente, avizoro un futuro muy promisorio para la Industria Minera Nacional y por ende un mayor crecimiento de quienes proveen a estos proyectos. Creo que hoy mas que nunca los empresarios estamos en el lugar justo y en el momento indicado."

"Con las claras políticas de desarrollo minero impulsadas por el organismo minero nacional y algunos gobiernos provinciales como el de San Juan, Santa Cruz, La Rioja, Jujuy y otras, estoy seguro que la industria minera ya es uno de los pilares productivos de la economía argentina. Considerando que la minería es gran consumidora de productos y servicios se transforma en un eje de crecimiento regional y oportunidades para las personas."

"Esta gran oportunidad que se nos presenta debemos aprovecharla de lleno y convencer a todos que los Argentinos sabemos de minería y que queremos ser el polo minero de la región."



El Pachón presenta su reporte de sostenibilidad de 2008

Dentro de lo que representa su política global para Xstrata Copper y ratificando el fuerte compromiso asumido en la provincia de San Juan, proyecto el Pachón acaba de dar a conocer su informe de sostenibilidad para el año 2008.

Panorama general del proyecto

Uno de los logros más significativos que mencionó la empresa fue que durante el 2007-2008 se realizó la mayor campaña de perforaciones en la historia del Proyecto El Pachón, la cual se complementó además con "el desarrollo de estudios adicionales en temas de ingeniería, minería, procesamiento, infraestructura, medio ambiente, desarrollados bajo los rigurosos estándares de Xstrata Copper".

Asimismo se evidencia un cambio, ya que nace como presencia regional "Xstrata Copper San Juan" en la Cordillera de Los Andes. Esta figura va a reunir a tres empresas filiales: Xstrata Pachón S.A y MIM Argentina Exploraciones S.A de Argentina y Pachón Transportes y Servicios Limitada de Chile.

Otro de los hechos que es necesario destacar se refiere a la mano de obra, que alcanzó un máximo de 32 empleados directos de los cuales el 80% son provenientes de la provincia de San Juan, la mitad de ellos oriundos del Departamento de Calingasta.

Estas clases de documentos se caracterizan por señalar los aspectos claves que ayudan a comprender el funcionamiento de la empresa



a nivel interno, es decir teniendo en cuenta la seguridad y salud ocupacional, medio ambiente, desempeño social. Veamos cuales fueron las metas logradas durante este periodo y cuales son aquellos puntos donde se focalizará el trabajo intensivo por mayor tiempo:

Con respecto a seguridad y salud ocupacional se han cumplido cuatro metas fundamentales: no se han registrado accidentes con pérdida de vida humana, no se ha registrado ninguna multa ni sanción por razones de seguridad y salud ocupacional, no se registraron enfermedades ocupacionales nuevas entre los empleados y contratistas de El Pachón. Para el 2009 se espera obtener una Tasa de Frecuencia de Lesiones Incapacitantes (DIFR) menor de 15,8 y obtener una Tasa de Frecuencia Total de Lesiones Registradas (TRIFR) menor de 21,1.

Es necesario analizar seis ejes que fueron propuestos para trabajar durante este año en lo concerniente a medio ambiente:

- las multas y sanciones ambientales

- no registrar incidentes ambientales de categoría 3 (significativo), 4 (mayor) y 2 (menor)

- fortalecer un sistema de manejo de residuos integrado

- implementar un plan de uso racional de agua y energía

- implementar un plan de conservación de la biodiversidad

- implementar un Programa de Monitoreo Participativo.

Aquí se han podido cumplir dos de las metas propuestas para 2008, la que tiene que ver con no registrar multas o sanciones y las que previenen incidentes ambientales en el yacimiento. Por el contrario se cumplió parcialmente la implantación del Plan Formal de Manejo de Residuos, el Plan de conservación de la Biodiversidad y el Programa de Monitoreo Participativo, el cual preveía el monitoreo de calidad de aguas superficiales desarrolladas por el Instituto de Investigaciones Hidráulicas de la Universidad de San Juan y el intercambio con la comunidad. En lo que respecta a los estudios de línea base ambiental se definieron un programa específico que contemplaba aquellas especies de la flora y fauna que eran relevantes para la biodiversidad, por lo cual se estimó que el próximo paso a cumplir para el 2009 es el definir un Plan de Manejo responsable.

El Pachón ha definido también su trabajo con las comunidades, tanto de la Argentina como de Chile, por lo cual se implementaron estrategias para fortalecer los vínculos con los grupos de interés de las localidades más cercanas al proyecto.

Cabe destacar que el proyecto el Pachón puede considerarse como binacional, ya que se encuentra al amparo del Tratado de Integración Minera que se suscribió en 1997 entre la Argentina y Chile bajo un protocolo específico. Por esta razón en el reporte incluye información relacionada con el desempeño de la empresa en ambos lados de la Cordillera, tanto a nivel social, como económico, seguridad, medio ambiente y otras actividades sociales relacionadas.

Objetivos estratégicos:

- Ambiente de trabajo saludable y libre de lesiones

- Reconocido liderazgo en la protección del medio ambiente

- Prestigio en términos de responsabilidad social

- Desarrollo de todo el potencial de los empleados

- Competitividad de costos a través de los ciclos

- Creación de valor a través del crecimiento dinámico y mejora continúa

- Eficaz implementación de los principales sistemas y estrategias comunes



¿Cuál es el objetivo del reporte?

Es proveer de información fiable acerca del desempeño de Xstrata Copper en San Juan en materia de desarrollo sostenible, la cual le permite a toda persona interesada realizar una aproximación a las actividades que se realizan por intermedio de El Pachón.

CEFAS completó una inversión de $125 millones en su nueva planta industrial

La nueva fábrica de cal "Padre Bueno", ubicada en la provincia de San Juan, producirá 170.000 toneladas de cal de alta pureza por año.

La empresa CEFAS, líder del mercado de cales en el país, completó una inversión de 125 millones de pesos destinada a su nueva fábrica industrial de San Juan, que le permite incrementar su capacidad de producción en un 40%.

La nueva fábrica “Padre Bueno” produce 500 toneladas diarias de cal de alta pureza (170.000 toneladas anuales), y cuenta con la última tecnología europea. Tiene el horno más grande del país y opera con los más altos estándares del cuidado del medio ambiente.

La nueva planta, ubicada en la provincia de San Juan, en el departamento de Sarmiento, entre los pueblos Divisadero y Cienaguita, emplea -directamente- a 80 personas.

“La alta pureza del yacimiento y la tecnología de calcinación permiten obtener una cal viva de excelente calidad química y alta reactividad”, detalló el Ingeniero Pedro E. Brandi, Presidente de CEFAS.

“Con esta inversión, CEFAS apunta a abastecer a las industrias minera, siderúrgica, tratamiento de aguas y residuos industriales, papel, azúcar, construcción, curtiembre, etc., tanto de la Argentina como de Chile”, agregó Brandi.



Sr. Pedro E Brandi

Acerca de CEFAS

CEFAS es la empresa líder en el mercado de cales en todo el país por su gran variedad de productos, la ubicación estratégica de sus plantas y su amplia cobertura comercial.
CEFAS S.A. nace en 1995 como parte de un destacado grupo empresario con gran experiencia en la industria de la construcción y la producción de cemento, que toma a su cargo la fabricación y comercialización de cal El Milagro.

Cuenta con cuatro plantas de fabricación de cales y una fábrica de yeso y productos minerales para el agro, situadas en las provincias de San Juan, Buenos Aires, Córdoba y Neuquén.

La empresa emplea a 450 personas y tendrá una producción total de 600.000 toneladas por año.
Comercializa las marcas: El Milagro, Sublime, Lougas, Malagueño, Feitis y Santa Elena.

CEFAS

Una gran inversión para la comunidad caligastina

El Departamento de Calingasta se ubica al sudoeste de la provincia de San Juan, rodeado por un gran valle surcado por ríos, acequias y picos nevados. Por sus importantes recursos minerales, se explotan sulfatos, bentonitas, cobre, oro y plata. El intendente Robert Garcés nos acerca su comentario de cómo se ha modificado la región con el auge de la actividad minera.

¿Qué significado tiene para la Departamento de Calingasta el anuncio que ha realizado la empresa Troy Resources del inicio de la construcción de Casposo?

Será un gran impacto económico si tomamos en cuenta que de repente se generarán más de 200 puestos de trabajo con buenos sueldos. En lo social significa empleo que bajará el déficit ocupacional, ya que la localidad más cercana es Villa Calingasta y esto implica que se desarrollarán nuevos servicios y capacitación de operarios, que es muy necesario para la inserción laboral en una actividad tan importante.

En lo político significa recuperar el impacto minero que siempre tuvo esta localidad, que tiene que ver con el orgullo de sentirse a gusto con una actividad tan noble como esta

-Calingasta ha sido una región con tradición minera, debido a las explotaciones de sulfatos de aluminio. ¿Ud. cree que este hecho ha ayudado a que la gran minería pueda insertarse sin mayores complicaciones?

Ayuda mucho puesto que el rechazo a la minería en general se produce por falta de conocimiento sobre la actividad.

¿En qué medida actúa el municipio con los trabajos de línea de base, mediciones y controles ambientales del proyecto?

El control ambiental es ejercido a través de la policía minera dependiente del Gobierno de la Provincia de San Juan, pero el Municipio acompaña, gestiona y propone los controles necesarios. Así también trabajamos en la concientización de la comunidad por el cuidado del medio ambiente.

¿Cuál será la contribución económica de Casposo para la comunidad caligastina?

La contribución será muy importante, porque primero se debe desarrollar una línea eléctrica que nos unirá al servicio interconectado Nacional, esto es ya un gran paso. Luego la cantidad de mano de obra que generará la empresa traerá nuevos servicios al desarrollo de otras actividades apuntando a ser proveedores de estas empresas y al desarrollo de obras de infraestructura necesaria para mejorar la calidad de vida para nuestra gente.



Idiosincrasia y Minería[1]

CASO JACHAL

Por Lic. María Belén Garcia Sirerol[2]

La provincia de San Juan presenta un importante potencial de recursos minerales, especialmente metales preciosos en las zonas cordilleranas y precordilleranas.

La sanción de la Ley Nacional 24196/93 de Inversiones Mineras, régimen al que adhiere la Provincia, establece nuevas bases para el desarrollo de la minería, propiciando la explotación de los yacimientos minerales, localizados particularmente en los Departamentos Iglesia, Jáchal y Calingasta.

La actividad de estos emprendimientos conlleva un proceso paulatino de cambios al interior de las comunidades involucradas, no sólo por la proliferación de expectativas, sino que se producen importantes mutaciones en la dinámica comunitaria y en sus relaciones e intercambios con el contexto interno y externo, incidiendo en alguna medida en la identidad de estos pueblos.

Los individuos configuran su identidad social sobre la base de considerarse pertenecientes a un espacio determinado, es decir a partir de desarrollar un sentido de pertenencia a su entorno, considerado una construcción social más que un estricto espacio físico.

La identidad se define a partir de un enfoque relacional, que implica el contraste y la comparación entre las representaciones y significaciones del nosotros como grupo y de las representaciones y significaciones asignadas por los otros.

La identidad se encuentra en estrecha relación con la noción de idiosincrasia, la cual se refiere a lo peculiar, lo distintivo, lo característico, es decir, aquella condición fundamental que hace que un grupo social sea como es, único y diferente a los demás.

El caso de Jáchal es emblemático. A finales del siglo XIX y primera mitad del Siglo XX, prevalecía en el departamento la existencia de molinos harineros, y la vida cotidiana de sus habitantes se estructuraba a partir de la actividad productiva que en torno a ellos se desarrollaba.

“En la segunda mitad del siglo XIX, el sector agropecuario hizo de Jáchal un emporio de riqueza y el departamento más importante de la Provincia de San Juan.

El engorde de animales, en su mayoría con destino a Chile, y la alta producción triguera fue la base de la economía departamental: a través de la exportación de ganado y de la comercialización de harinas.

El tráfico mercantil interprovincial e internacional era intenso, especialmente con Chile, Perú y Bolivia. A tal punto creció la relación comercial Jachallera – Chilena, que en Valparaíso existían firmas destinadas a la compra de la producción del





departamento norteño.

Jáchal fue el fértil valle donde siempre se conseguía buen pasto y casa acogedora, donde se reponían las fuerzas para emprender la travesía del Tucumán o el cruce de Los Andes, constituyendo a fines del siglo pasado un verdadero emporio de riqueza.

A fines del siglo XIX acaeció una serie de hechos que empañaron el auge económico de Jáchal, especialmente producto del relativo equilibrio de las distintas regiones del país".

Alrededor de la década del 50, la decadencia de la actividad molinera fue cediendo espacio al cultivo de cebollas, produciéndose un nuevo proceso de mutación y adaptación en el seno de la sociedad jachallera.

Actualmente, el agotamiento de la fertilidad de las tierras destinadas a ese cultivo, vuelve imperiosa la necesidad de búsqueda de nuevas alternativas de producción.

Paralelamente a este proceso, se inicia la explotación de la mina "Gualcamayo", actividad que genera una perspectiva diferente de desarrollo socio comunitario, basado en el incremento de la demanda de nuevos bienes y en la generación de un nuevo recurso: las regalías.

Estos cambios en el sector productivo inciden en el proceso permanente, histórico y colectivo de construcción y reconstrucción de la idiosincrasia del departamento, a partir de un universo de significados compartidos que se encuentran en constante modificación.

A partir de una clara conciencia ciudadana respecto a la transitoriedad de la minería, referentes comunitarios opinan que el destino de las regalías debería estar orientado a fortalecer el sector agropecuario, sector que históricamente constituyó el pilar de la economía jachallera.

La actividad minera y los intercambios que a partir de ella se producen, contribuyen a reforzar el sentido de pertenencia de los jachalleros, quienes encuentran en esta actividad algo que los distingue, les es propio y los diferencia del resto de la provincia, al mismo tiempo que consolida su identidad colectiva.

1. El presente Artículo se ha elaborado en el marco del proyecto de Investigación "Idiosincrasia y particularidades de las organizaciones comunitarias a partir de la trayectoria histórica de cada departamento. Su aporte en la conformación de una Micro región Minero Metalífera", que se desarrolla en el Instituto de Investigaciones Administrativas y Contables de la Facultad de Ciencias Sociales-UNSJ.

2. MARTINEZ ILLANES, Sandra Gilda et. al. Diseño de Estrategias para la puesta en funcionamiento de Zona Franca Jáchal, (San Juan, IIAC-FCS-UNSJ, 2006), pags. 4 y 5.

TRANSPARENCIA Y COMPROMISO



www.barrick.com.ar











PROGRAMA DE MONITOREO PARTICIPATIVO CON LA COMUNIDAD

Desde el año 2006 Barrick viene cumpliendo con el programa de Monitoreo Participativo con representantes elegidos por las comunidades de Jáchal e Iglesia que son capacitados y entrenados para tomar muestras de agua en los lugares que ellos elijan.

Los resultados son ampliamente satisfactorios para ambas partes. Para la comunidad porque comprueba de manera directa y personal, los estándares medioambientales con los que trabaja la mina y para Barrick, porque una vez más ha trabajado de manera exitosa con la comunidad y compartido una experiencia de participación ciudadana con fructíferos resultados.

Somos la primer empresa minera en la Argentina que hemos certificado los más altos estándares de excelencia internacional en la protección del medio ambiente con la obtención de las normas ISO 14.001 para nuestro sistema de gestión ambiental, de manera integral para toda su operación Veladero, lo mismo que el Código Internacional de Manejo del Cianuro, que garantiza las mejores prácticas recomendadas por Naciones Unidas para el uso de este producto.

ISO 14001 BARRICK

CÓDIGO INTERNACIONAL DE MANEJO DEL CIANURO

BARRICK
Minería Responsable

SOMOS BARRICK Y NUESTRO TRABAJO ES LA MINERÍA RESPONSABLE

2, 3 y 4 de Junio
2010

III EXPO 2010

III Exposición Internacional
San Juan Factor de Desarrollo de la Minería Argentina

Ciudad de San Juan - República Argentina

Major Sponsor

Sponsors

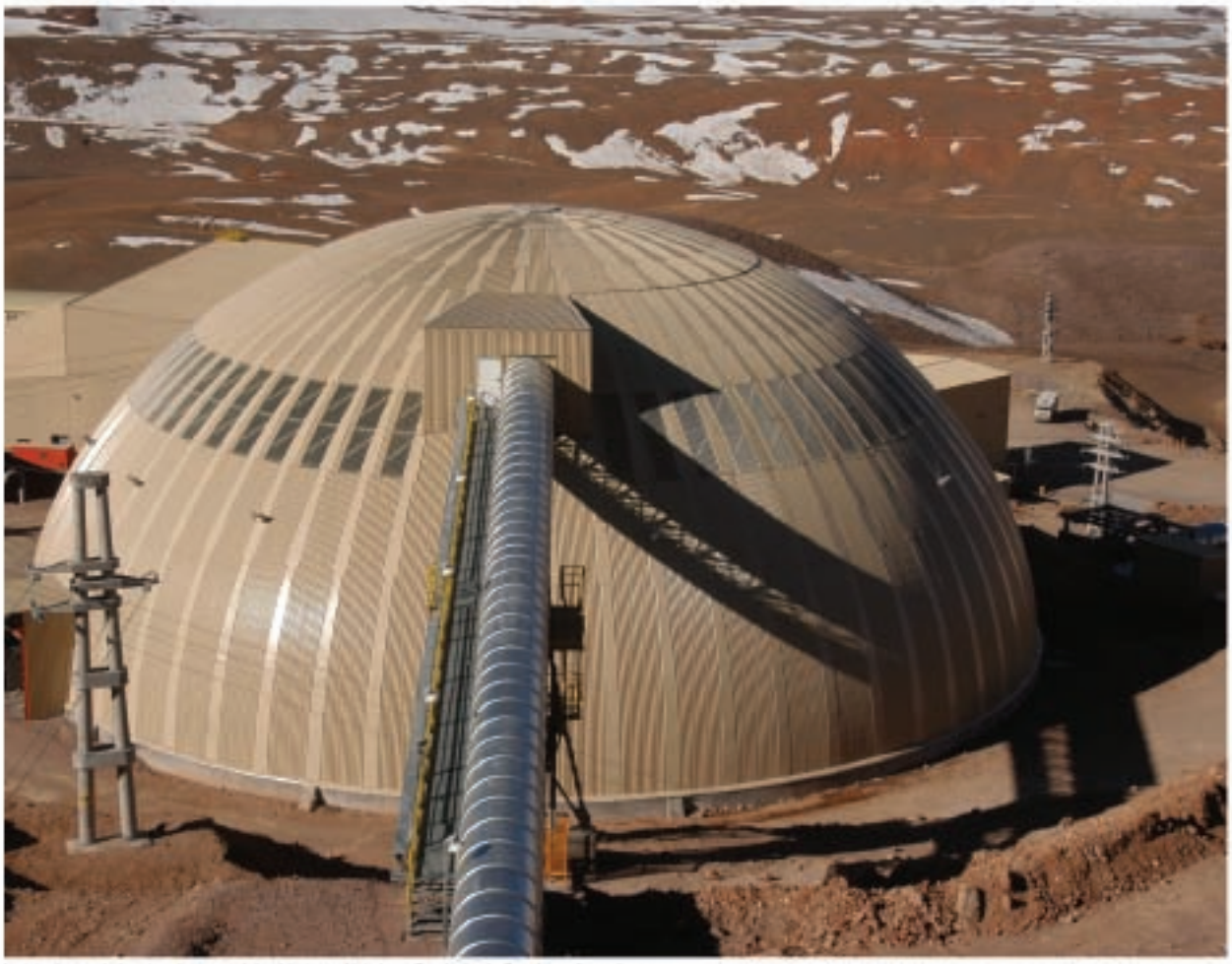
Adherentes

Auspicios Institucionales

www.sanjuan-minera.com.ar

Organizado por
PANORAMA MINERO

Tel./Fax: (54 11) 4952-1117 / 6097// 4953-1449
E-mail: eventos@panoramaminero.com.ar
informes@panoramaminero.com.ar



Instalaciones de la mina de oro a cielo abierto en Veladero, Provincia de San Juan, Argentina, a 4000 metros sobre el nivel del mar. En su construcción trabajaron 1200 personas.

60 años construyendo conocimiento

Desde hace seis décadas generamos y transmitimos conocimiento técnico, profesional y operativo a través de innumerables proyectos en Argentina y en todo el mundo.

La acumulación de conocimiento es el eje clave de nuestro sistema de gestión, para lo que el talento y la capacitación de la gente son motores fundamentales. Actualmente, más de 18 mil personas trabajan en nuestras obras en diferentes países, cumpliendo con los más altos estándares técnicos, de seguridad y de calidad.

La formación continua en el país y en el exterior, el desarrollo permanente de jóvenes profesionales y la utilización de tecnologías de punta son hoy nuestras ventajas competitivas. Son también un importante patrimonio del país.

TECHINT

Ingeniería y Construcción

Los explosivos en la industria minera

La eficiencia para acceder al mineral deseado, así como las medidas de para proteger la Salud, Seguridad y Medio Ambiente, son las claves de los explosivos en la industria minera.

El rol protagónico que poseen los explosivos en la minería es de suma importancia, porque –y luego de establecer los targets para extracción del mineral- la voladura representa uno de los primeros pasos en los cuales comienza el ciclo operativo de mina, día tras día.

Existe una gran cantidad de explosivos para el sector minero, muchos de ellos con distintas características, pero con el fin de acceder al mineral establecido en el plan de mina con la menor dilución posible, y manteniendo las condiciones de seguridad, salud y respeto del medioambiente.

No todo se trata de la voladura propiamente dicha: el transporte, manipuleo, almacenamiento en polvorines de los explosivos son factores esenciales para cumplimentar con la legislación vigente, y de esta manera que las condiciones de trabajo sean seguras.

¿De qué forma se detonan los explosivos?

Primero se perforan pozos, los cuales son rellenados por una "Cuadrilla o Equipo de Voladuras", quienes serán los ejecutores de esta acción –la voladura-, para que luego se remueva el material, se lo cargue y transporte hasta la planta de procesamiento.

Uno de los explosivos más utilizados es una mezcla entre un fertilizante –nitrato de amonio- y fuel oil, denominado ANFO (un anacronismo formado por "nitrato de amonio" y "fuel oil"). El mismo tiene un gran poder de detonación.

Para instalar el ANFO en un pozo, hay una gama de maquinas que van desde pequeñas unidades hasta vehículos especialmente diseñados con grandes instrumentos para el transporte y colocación de explosivos a granel en forma neumática.

Los pozos son creados para que cada carga sea detonada en el marco de una secuencia preestablecida. Ello es muy importante para obtener una rotura de roca deseada.

Grandes voladuras o cargas son realizadas en forma eléctrica y desde sitio remoto para salvaguardar a los operarios.

En el caso de minería subterránea, las voladuras se ejecutan luego de que todos los operarios se hayan retirado de la mina, usualmente al final de una jornada de trabajo de un turno de operarios. Esto se realiza no solo para lograr la seguridad, sino también para permitir que el polvo y otros gases tóxicos causados por la voladura se hayan disipado por los sistemas de ventilación antes de que el otro turno de trabajo ingrese a la mina.

"LEGISLACIÓN VIGENTE EN ARGENTINA"

- Ley 20.429 (Ley Nacional de Armas y Explosivos)
- Decreto 302/1983 que reglamenta la Ley 20.429
- Decreto 37/2001 que establece "el ejercicio de las atribuciones y funciones otorgadas a la Dirección General de Fabricaciones Militares por la Ley 20.429 y modificatorias…"
- Decreto 306/2007 de "Modificación parcial de la Ley 20.429 reglamentada por el Decreto 302/1983"



CONSTRUIDAS PARA CONSTRUIR.

821E - CARGADORA ARTICULADA



En los mercados más exigentes del mundo las máquinas y equipos de construcción son Case.
Por tecnología, fortaleza, precisión y productividad. Case Construction. Construyendo un mundo mejor.

- **MOTOR CASE ELECTRÓNICO CON CERTIFICACIÓN TIER III CON TRES CURVAS DE POTENCIA Y CUATRO MODOS DE TRABAJO.**
- **EXCLUSIVO SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL TIPO "COOLING BOX" CON VENTILADOR REVERSIBLE.**
- **EJES CON SISTEMA DE ANTIPATINAJE.**
- **GRAN FACILIDAD DE MANTENIMIENTO.**
- **GRAN INSONORIDAD.**

Distribuidores oficiales:

ORTHOLAN MAQUINARIAS S.A.
Ruta Panamericana km. 29,5 - B1618EZR - El Talar - Provincia de Buenos Aires.
BUENOS AIRES Y EL INTERIOR DEL PAÍS (Excepto zona centro) • (011) 4726 7900
www.ortholan.com.ar

GRUMAQ S.R.L.
Bolivia 2586 - S2200JTD - San Lorenzo - Santa Fe.
EN ZONA CENTRO (Córdoba - Santa Fe - Entre Ríos) • (03476) 425925
www.grumaq.com.ar

CASE CONSTRUCTION

www.casece.com

"Austin Powder Argentina S.A. fue pionera en el traspaso de un sistema de carga mecanizado a granel"

Este importante hito, así como otros temas fueron abordados en profundidad por el Ing. Antonio Pena, Gerente Comercial de Austin Powder Argentina S.A.

¿Podría brindarnos un detalle de los productos y servicios que comercializa Austin Powder para el sector minero argentino?

Austin Powder Argentina S.A. comercializa para el mercado minero argentino productos explosivos, a saber:

• Barros explosivos (a base de slurries), con los cuales fabricamos los encartuchados: Gelamita 85, Gelamita 75, Gelapen, Nagogel 60, Pegagel, Gelamita 75 EP especial para precorte – en cartucho flexible y en cartucho rígido.
• Productos a granel (a base de emulsiones): Hidromite 1100, Hidromite 501G.
• Anfos: Nagolita común y Nagolita A.
• Boosters: Cargas de pentolita I-225, I-410, I-450, I-900.
• Cargas Sísmicas: I-1000, I-1000 biodegradables.
• Productos químicos explosivos especiales: Pentrita, Hexógeno y Octógeno.
• Accesorios de voladura: cordón detonante, mecha lenta, detonadores no eléctricos, detonadores eléctricos, detonadores eléctricos sísmicos, detonadores electrónicos.

En materia de Servicios:
• Servicios de voladura
• Asistencia técnica

¿Qué productos se fabrican en las instalaciones que posee Austin Powder en Argentina?



Ing. Antonio Pena

Todos los productos enunciados en el Punto 1, a excepción de los accesorios de voladura.

¿Cuales son las principales exigencias requeridas por el cliente minero?

Seguridad, cumplimiento y responsabilidad en el servicio de post-venta, calidad y confiabilidad en los productos, asistencia técnica permanente.

¿De qué forma se brinda asistencia y soporte a la empresa minera para realizar sus tareas de voladura?

En forma contractual pactada con el cliente. Sino en forma parcial a solicitud de los mismos, cuando no hay existencia de un contrato.

¿Cuál considera que han sido los principales cambios que ha demostrado el sector explosivos para la industria minera?

El primero y fundamental fue pasar a un sistema de carga mecanizado a granel, en lo cual Austin Powder Argentina S.A. fue pionera en la Argentina, poniendo en funcionamiento dicho sistema en el año 1995 en su Base de Tandil, y luego aplicado a las distintas corporaciones mineras que iniciaron lo que se conoce como la "Gran Minería Argentina" hasta el presente.

¿Qué regimenes de seguridad se aplican para el transporte de los explosivos? ¿Qué normas o estándares son ejecutados?

Las normas de seguridad que se aplican son las requeridas por la legislación vigente, en las que se encuentran las que emanan del Registro Nacional de Armas

"Nuestro Servicio de Voladuras está certificado por las Normas ISO 9001:2000."

(RENAR), autoridad de aplicación de la Ley 20.429 – Ley Nacional de Armas y Explosivos y las que determina la Comisión Nacional de Regulación de Transporte (CNRT).

Asimismo, Austin Powder Argentina S.A. adopta medidas complementarias para garantizar la seguridad y la entrega a nuestros clientes: seguimiento satelital, planeamiento de las rutas más seguras para llegar a destino, inducción permanente a los conductores de las empresas transportistas que trabajan para APA y revisión constante de la documentación de los vehículos que entran y salen de fábrica con explosivos.



La presencia de **Austin Powder Argentina S.A** en ARMINERA 2009

¿Cuales son las empresas mineras a las que les brindan soluciones con sus productos y servicios?

Brindamos servicios a las principales empresas del país, desde 1959 hasta el presente, siendo la ubicación de nuestra Planta Fabril en la Ciudad de Rafaela, Pcia. De Santa Fe, lo que resalta la continuidad y trayectoria de nuestra Planta Productora, abriendo a través del tiempo distintas bases de operaciones en varios puntos del país.

¿Existe algún comentario adicional que quisiera agregar?

Como comentario adicional podemos destacar nuestra Política de Calidad: Enfrentaremos los desafíos con seguridad, respeto, excelencia e integridad, comprometiéndonos a mantener un programa de mejora continua, enfocando nuestra atención en los requisitos de nuestros clientes y esforzándonos por anticiparnos a sus necesidades.

Asimismo, destacamos que nuestro Servicio de Voladuras está certificado por las Normas ISO 9001:2000.





“Argentina esta posicionada entre los países con la última innovación y tecnología en Voladuras”

La Ing. Daniela Sánchez, Project Manager BBS & EBS de Orica Argentina y única mujer en esta especialidad, resalta la calidad y seguridad de los productos y servicios ofrecidos.

¿Con qué productos cuenta y comercializa Orica para el mercado minero, y cuales son sus principales características?

“Orica es una empresa a nivel mundial; dentro de lo que ofrece en Argentina está la fabricación de explosivos, ventas, servicio de voladuras y asesoramiento técnico.

• Si hablamos de explosivos, tenemos encartuchados, emulsiones y accesorios, de fabricación propia en el país o desde nuestras plantas vecinas ubicadas en todo Latinoamérica.

• Servicio de voladuras, es todo el trabajo en terreno, incluye carga, amarre de la voladura, controles de calidad, brindado a través de personal capacitado y calificado para realizar dichas tareas. En este ámbito Orica cuenta con modernos equipos de traslado y fabricación de explosivos, camiones fábricas, plantas de fabricación instaladas en las grandes mineras a cielo abierto y en zonas de canteras, así como también modernos equipos específicos de minería subterránea.

• Si hablamos de ventas de nuestros productos, Orica exige una certificación del ente regulador en Argentina para vender sus productos, así como también que el personal que trabaje con nuestros productos este capacitado y entrenado para el uso de los mismos.

• Asesoramiento técnico, brindamos control total sobre el proceso de voladuras y explosivos, significa el estudio del antes, durante y después de cada detonación, para esto contamos con in-

“La filosofía es, “ningún lesionado nunca” y “valorizar las personas y el medio ambiente.”

genieros capacitados en varios lugares del mundo, asesoramiento de expertos en cada área y toda la innovación y tecnología aplicada en equipos de trabajo, ya sea mediciones, análisis de voladuras, análisis medibles de resultados, propuestas de mejoras, controles de calidad y mejoramiento continuo. En esta área tenemos una gerencia dedicada exclusivamente a proveer soluciones y servicios, según los requiere el cliente, EBS, "SISTEMAS DE VOLADURAS ELECTRÓNICAS Y BBS, SERVICIOS BASADOS EN VOLADURAS", donde existen paquetes y familias de productos en conjunto con los explosivos específicos adaptados a las necesidades puntuales de cada situación que se presenta."

"Para Orica, ""Nuestro futuro depende del éxito permanente de nuestros cliente y esto es el real poder del trabajo en conjunto.""

¿De qué forma se alcanzan estándares de calidad, cuidado del medioambiente y cumplimiento de las condiciones de seguridad?

"En Orica existen estatutos sobre la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente; estos son utilizados como herramientas para el entrenamiento y capacitación de los empleados. Para cumplir con nuestra misión tenemos que desarrollar una cultura orientada hacia la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Contamos para ello con el compromiso que debe ser firmado por todos los empleados y contratistas para cumplir con estas expectativas, esto afecta a jefes, supervisores y operadores, son un elemento fundamental en todas las evaluaciones de desempaño laboral y no se aceptan incumplimiento de las mismas. La filosofía es, "ningún lesionado nunca" y "valorizar las personas y el medio ambiente."

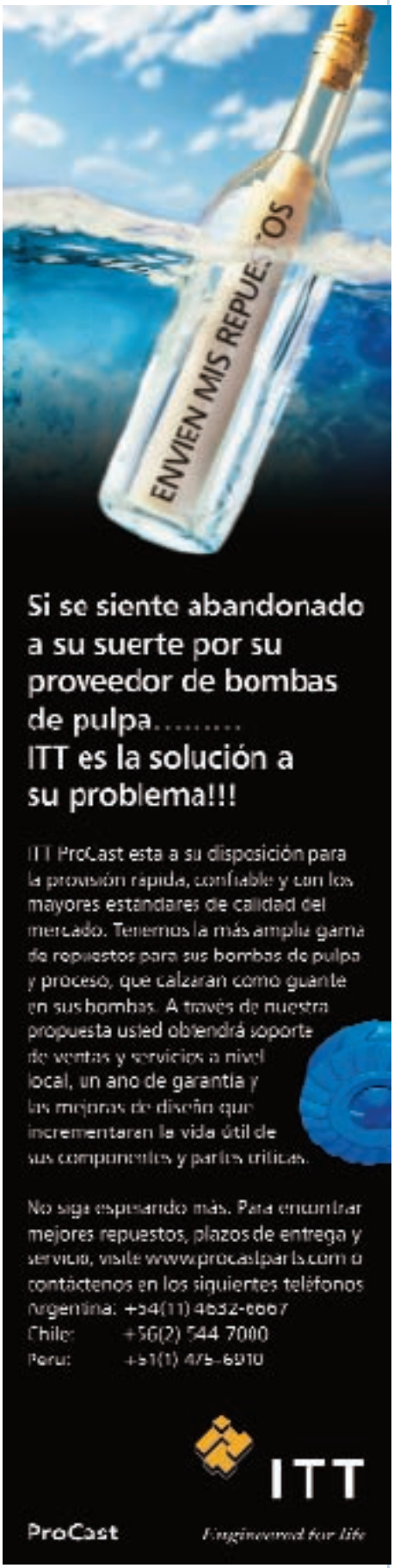
"Se audita continuamente las prácticas laborales y no se tolera desviaciones de los estándares establecidos."

"Se asegura que los contratistas reciban dirección o supervisión al mismo nivel que los empleados de Orica."

"Establecemos un ambiente de franqueza, confianza y respeto mutuos,

"Hoy y con mucho orgullo puedo decir que soy la primera y única mujer en el mundo trabajando con explosivos en el área de voladuras, servicio y asesoramiento técnico."





permitiendo que todos demuestren su potencial y que se reconozca cuando cumplan satisfactoriamente con las normas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente."

"En Orica se trabaja bajo 4 principios fundamentales para pertenecer a la empresa en cualquier parte del mundo, estos son:

• Trabajando Juntos
• Ideas Creativas para nuestros clientes
• SHE, Seguridad – Salud y Medio Ambiente
• Tomar el negocio como si fuera propio
En cada uno de estos tomamos parte todos los empleados y nos regimos bajo las normas y procedimientos que estos abarcan."

"Nuestro lema es: "NUESTRO TRABAJO NUNCA ES TAN URGENTE NI TAN IMPORTANTE COMO PARA NO TOMARNOS EL TIEMPO DE REALIZARLO EN FORMA SEGURA"



"Es imprescindible respetar los procedimientos de seguridad internos y poner principal empeño en las capacitaciones permanentes y obligatorias."

¿Qué particularidad tienen los servicios de voladura en el sector minero a diferencia de otras industrias?

"A diferencia de otras industrias que brindan servicios varios, lo principal es tener en cuenta que el empleo de explosivos en minería, es una de las operaciones de mayor riesgo, principalmente por la alta severidad de los accidentes que en ella ocurren. Por esto en nuestra empresa es imprescindible respetar los procedimientos de seguridad internos y poner principal empeño en las capacitaciones permanentes y obligatorias."

"Otra particularidad es la posibilidad de trabajar en conjunto con nuestros clientes, mejorando los resultados a partir de modificaciones técnicas y estudios de las distintas situaciones en el día a día, buscando siempre obtener el mejor resultado y el mayor éxito posible. Así mismo invitamos a nuestros clientes a conocer nuestra empresa y capacitarlos en lo que respecta a nuestro servicio."

¿Las voladuras son realizadas por personal de la empresa minera u Orica brinda soporte al respecto?

"Existen ambos casos, donde los clientes compran y realizan ellos su propio servicio, para lo cual pueden o no solicitar el respaldo y asesoramiento de Orica y otro donde los clientes optan por trabajar con el servicio, asesoramiento y respaldo de personal capacitado de Orica."

¿Orica ha efectuado innovaciones tecnológicas o nuevos productos recientemente?

"Me da mucho orgullo responder esta pregunta, ya que hoy podemos decir que Argentina está posicionada entre los países con la última innovación y tecnología en Voladuras. Esto fue posible gracias al equipo técnico que se formó en Orica para nuestro país, con ingenieros capacitados en distintos lugares del mundo, por expertos y profesionales en explosivos; como así también a la diversidad de software, equipos de mediciones, equipos de cargas, y distintos sistemas de detonaciones electrónicos y pirotécnicos, por ejemplo:

• Sistema de Voladuras electrónicas I-Kon y UNITronic 500, utilizados en grandes mineras y desde hace un mes en canteras de las provincias de Buenos Aires y Córdoba. Estos sistemas nos permiten obtener un control exacto del amarre y secuencia de detonación, diseñados mediante un software específico, y cuenta con equipos de armado y disparo a control remoto. Aporta mejoras en fragmentación, disminución de ruido y vibraciones controladas, excelente desplazamiento del material volado y seguridad durante todo el proceso de carga, operación y disparo.

• Mediante mediciones de Boretrack y Laser Profile, podemos analizar las profundidades y desvíos en la perforación, así como también la situación del banco donde se encuentra la malla a volar antes de realizar las cargas. Esto nos ayuda a modificar parámetros de amarres, formas de cargas, mayor seguridad durante el disparo y control de los resultados en la fragmentación (evita fly rock, vibraciones, proyecciones, ruidos y aumento en el factor de carga).

• Pwsieve: Software con el cual analizamos mediciones de los resultados de fragmentación de la roca, posterior a la voladura. Con ello obtenemos parámetros de tamaños y porcentajes, posibilitando análisis de reducción de finos y cambios o modificaciones de cargas.

"A esto se suman los estudios y software con los cuales cuenta Orica Argentina, que ayudan a realizar trabajos específicos como diseños e implementación de precortes, voladuras controladas en ruido y vibración, reducción de finos, diseños de voladuras, cargas apropiadas, diseño de mallas, voladuras secundarias, demoliciones, etc."

"Finalmente, el orgullo actual de la empresa: "control de vibraciones on-line", con equipos propios instalados en lugares específicos, programas de mediciones vía satélite, obteniendo un control permanente por parte del cliente con sólo conectarse a Orica en Internet."

"A todo esto responde BBS & EBS, donde EBS son "Sistemas Electrónicos de Voladuras" y BBS "Servicios Basados en Voladuras".

CINTER

Líder en estructuras de acero para la minería
Obras llave en mano


Veladero


Alumbrera


Gualcamayo


Pirquitas


Potasio Rio Colorado


Manantial Espejo


San José

Todo nuestro equipo posee una alta preparación profesional en ingeniería y construcciones de obras para la minería.

Debido a nuestra consolidada experiencia, implementamos proyectos "llave en mano" en todo el país y la región.

Nuestra planta industrial de producción de estructuras de acero, cuenta con calificaciones internacionales y es la más grande y moderna de Argentina.

Nuestro equipamiento y software especializado son de última generación a nivel mundial.

Primera empresa argentina, en su rubro, certificada con la norma ISO 9001

Professional Member

Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero
PRIMER PREMIO "ILAFA" A LA EXCELENCIA
en la Categoría Construcción Civil e Industrial

Tel.: 54-342-4503000 / 54-11-63460930/5 - www.cinter.com.ar / ventas@cinter.com.ar

¿Qué empresas mineras argentinas requieren de sus servicios?

"En la actualidad Orica posee plantas de fabricación, servicio de voladuras y asesoramiento técnico en Minera Alumbrera, Veladero, Gualcamayo y la futura explotación de Agua Rica, siendo los únicos y exclusivos proveedores de cada una de ellas."

"También contamos con la planta Sierras Bayas de Olavarría, ubicada en el polo minero de la provincia de Buenos Aires, desde donde fabricamos, vendemos y ofrecemos Servicio de Voladuras y Asesoramiento Técnico a diversas canteras de la zona, situadas en Sierra Chica, Sierras Bayas, Mar del Plata, Balcarce, Bahía Blanca, así como también las provincias de Córdoba, San Juan, Catamarca, Jujuy, y zonas del litoral y sur de nuestro país."

¿Cuál es el principal desafío para una mujer en el sector de explosivos en minería?

¡Que pregunta! El principal desafío es ser mujer. Es de pleno conocimiento que la minería siempre se caracterizó por tener 100% hombres trabajando. Hoy y con mucho orgullo puedo decir que soy la primera y única mujer en el mundo trabajando con explosivos en el área de voladuras, servicio y asesoramiento técnico. No fue tarea sencilla instalar la imagen femenina en esta área. En Orica el apoyo recibido en un principio fue de pocas personas. Tuve que trabajar duro y a la par de cualquier hombre, siempre esforzándome el doble, ya que mi presencia era observada y cuestionada. Así fueron mis inicios, cuando siendo Ingeniera recién recibida no imaginaba llegar a trabajar en explosivos y muchos menos en una mina tan grande como Alumbrera, donde pasé mis primeros 4 años dentro de Orica y donde logré realizar toda mi experiencia, teniendo muy lindos recuerdos y excelentes compañeros de trabajo que se convirtieron en amigos y son recordados con el mayor de mis respetos, ya que de ellos aprendí mucho."

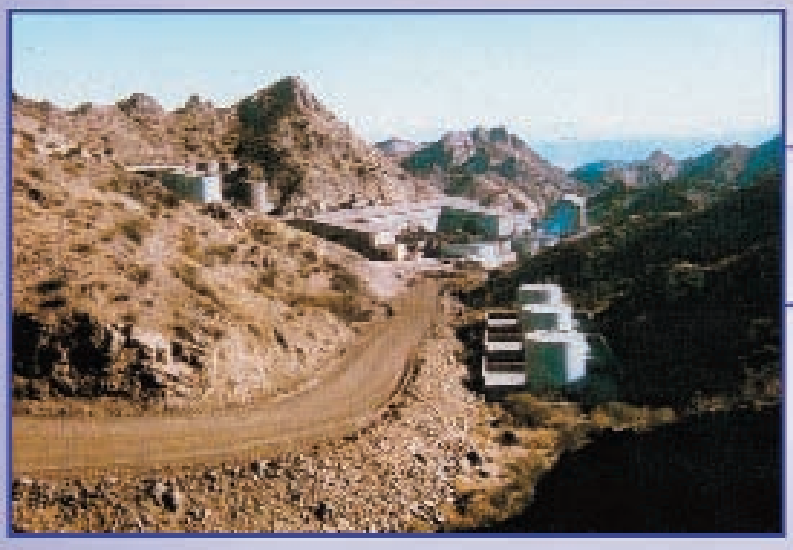
"Toda esta situación se repitió hace un año y medio atrás cuando ingrese a una cantera por primera vez. Otra vez miradas de desconfianza y ojos desentendidos que no se explicaban que estaba haciendo una mujer allí. Toda esa desconfianza me dio mas fuerzas para realizar mi trabajo y logré convertirla en resultados positivos."

"Hoy día, soy la única mujer trabajando en canteras con explosivos en el área de voladuras, servicios y asesoramiento técnico. Es increíble el respeto, ayuda y colaboración que recibo de todos los hombres que trabajan entorno a mi área; así como también en planta Sierras Bayas, donde me enorgullece decir que tengo muy buenos compañeros, amigos y un nivel de profesionales excelente de quienes aprendo y son mis pilares para cumplir con mi trabajo."

¿Hay algo más que desearía agregar?

"Quiero recalcar que hoy en día en las grandes minas, las mujeres forman parte del trabajo en todas sus áreas, desde chóferes de camiones de cargas (300tn), maquinistas, perforistas, topógrafas, ingenieras, etc., son respetadas y tratadas por igual como parte del equipo de trabajo al cual pertenecen sin diferencias y con todo el respeto de sus los colegas."

YACIMIENTOS MINEROS DE AGUA DE DIONISIO



INDUSTRIA EXTRACTIVA
ORO - PLATA

YMAD

BARTOLOME MITRE 739
5º PISO - OF. A
CIUDAD AUTONOMA DE BS. AS.
(011) 4342-2507 - 2553
E-mail: ymadbas@ymad.com.ar

FARALLON NEGRO
DISTRITO HUALFIN
DEP. BELEN - CATAMARCA
(03835) 490507

SALTA 1127
SAN FERNANDO DEL VALLE
DE CATAMARCA
(03833) 431656 / 420148

12 DE OCTUBRE 126
SAN MIGUEL DE
TUCUMAN
(0381) 4330016 / 4335420

InternationalCargo
FREIGHT FORWARDER

UNA EMPRESA DE SOLUCIONES LOGÍSTICAS INTEGRALES AL SERVICIO DE LA MINERÍA

- Nuestra experiencia, su mayor seguridad.
- 8 años en la gran minería garantizando la satisfacción de nuestro clientes.
- Respuestas inmediatas a cada una de sus necesidades.
- International Cargo S.A., una empresa comprometida con el desarrollo minero en la Argentina.

Solidez • Confiabilidad • Seguridad • Compromiso • Responsabilidad • Liderazgo



International Cargo S.A. es una de las compañías con mayor experiencia en cargas aérea, y líder indiscutido en el sector de cargas marítimas y proyectos mineros.

INTERNATIONAL CARGO S.A.

Cerrito 146, Piso 10
C1010AAD Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina
Tel.: 4384-5555 (Y Lineas Rotativas) Fax: 4383-7332

intlcargo@intlcargo.com.ar
www.intlcargo.com.ar

“Consideramos de suma importancia la capacitación no tan solo de nuestro personal, sino también la de nuestros clientes”

Sergio Gilberto Díaz, Presidente de DEXSE S.A., destaca la presencia de la compañía en Patagonia como distribuidor exclusivo de Austin Powder Argentina

DEXSE es una empresa familiar ubicada en Zapala (Provincia de Neuquén) que nació hace aproximadamente 20 años. Somos una PyME dedicada a la venta de explosivos y servicios de voladuras en todo el sur Argentino. Con el correr del tiempo fuimos incorporando diversos servicios relacionados con el sector minero. Hoy en día dentro de los servicios que ofrecemos podemos destacar: servicios de perforación, explotación de yacimientos mineros propios y/o de terceros, transporte internacional de material explosivo, molienda de minerales, alquiler de equipos mineros, etc.

Actualmente asistimos a gran parte de las empresas dedicadas a la minería ubicadas en las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Nuestros principales clientes son empresas dedicadas a explotaciones a cielo abierto en minería no metalífera y movimientos de suelos. Somos distribuidores exclusivos de Austin Powder Argentina para toda la Patagonia Argentina donde la comercialización y distribución de dichos productos la hacemos en forma directa.



Luego de varios años trabajando con explosivos hemos comprobado que los materiales fabricados por Austin Powder son los de mejor rendimiento y mayor confiabilidad en nuestro mercado. Todo lo mencionado anteriormente es posible gracias a los exhaustivos programas de control de calidad a la hora de su fabricación satisfaciendo ampliamente las necesidades requeridas por nuestros clientes. Dicha compañía, es miembro de I.M.E. (Institute for the Makers of Explosives). Como norma general los explosivos utilizados por nuestra empresa no son fabricados en base a nitroglicerina brindando una mayor seguridad a nuestros clientes a la hora del uso y manipuleo de los mismos.

DEXSE cuenta con un departamento de Capacitación, Seguridad y Medio Ambiente que realiza cursos periódicos en la empresa. Dentro de los temas tratados podemos mencionar: manipuleo, almacenamiento y transporte del material explosivo, cuidado y preservación del medio ambiente y



salud. Dichos cursos son realizados cumplimentando la normativa vigente en la Ley 20.429 Decreto 302/83 y nuevas disposiciones dictadas por RENAR, ente que rige y fiscaliza la actividad.

En cuanto al personal, ya sea el personal de campo como los conductores de los distintos transportes, todos ellos están habilitados convenientemente en los organismos pertinentes.

Asimismo, en DEXSE consideramos de suma importancia la capacitación no tan solo de nuestro personal, sino también la de nuestros clientes. Para ello, conjuntamente con Austin Powder Arg., hemos desarrollado distintos cursos de capacitación de forma tal que los trabajos que se efectúen tengan el mayor índice de seguridad.

En DEXSE contamos con procedimientos de seguridad para llevar a cabo cada una de las etapas del trabajo teniendo como meta la mejora continua. Como ejemplo podemos mencionar que los traslados son gerenciados y monitoreados en forma permanente de manera satelital.

Al ser una PyME familiar gerenciada por sus propios dueños creemos que lo fundamental dentro de nuestra empresa es el deseo permanente de buscar la mejora continua, siendo las personas de nuestra organización el capital más valioso y quienes colabora constantemente en la búsqueda de esta condición.



“El reclamo del Sindicato de Camioneros no tiene sustento de legalidad”

En el marco del conflicto generado en Santa Cruz, el Secretario General de AOMA Héctor Laplace analiza dicha situación e informa sobre los próximos planes de acción.

¿Nos podría informar como es el encuadre de los trabajadores de AOMA?

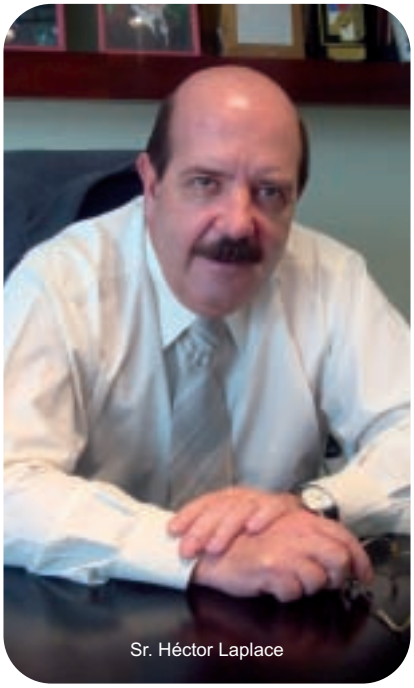
“La Asociación Obrera Minera Argentina –AOMA- es un Sindicato Nacional de 1º Grado que agrupa a los trabajadores mineros de todo el país, fue fundado el 28 de octubre de 1953, aprobado por Resolución Nº 893/88 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación, con Personería Gremial Nº 264, y está adherida a la Confederación General del Trabajo.”

“La Asociación tiene su actividad articulada en cuatro ramas, cada una de ellas con su correspondiente Convenio Nacional:

- Minería Extractiva;
- Cal, Piedra y Afines;
- Molienda de Minerales;
- Cemento Pórtland

Tiene convenios por empresa firmados con las empresas internacionales desde fines de los 90, arrancando con Minera Alumbrera.”

“Por lo tanto representamos a todos los trabajadores involucrados en el laboreo minero, y desde la década pasada ha crecido el sector, y por lo tanto AOMA. A ello hay proyectos como Pascua Lama, Potasio Río Colorado que tienen todo el potencial como para comenzar su marcha, a pesar de la crisis internacional.”



Sr. Héctor Laplace

“Ello a pesar de que lamentablemente hay que sumar las provincias mineras que se han pronunciado en contra del sector.”

En el marco de AOMA se encuentran las personas que están en el laboreo minero ¿Qué ocurre con el caso el caso de contratistas, que realizan una actividad cotidiana dentro del sitio minero?

“Generalmente, cuando se establece un proyecto minero, con toda la maquinaria y demás, que requiere un mantenimiento y viene con un servicio oficial, en ese caso no se encuentran representados por AOMA.”

“Ahora, cuando hay un laboreo permanente dentro del sitio minero, sí pasan a depender de nuestra actividad, porque ejecutan labores que están en el marco del giro diario del proyecto.”

“En aquellos casos en los cuales hay trabajos específicos que tienen un inicio y un fin determinado, no están representados por AOMA, sino que estarán representados por aquella actividad principal que representa la empresa.”

“AOMA representa a todos los trabajadores involucrados en el laboreo minero”

Su lazo de seguridad es tan fuerte como el eslabón más débil.
¿Quién dice que debe elegir un eslabón débil?

Cuando se trata de proteger al personal y los procesos, no hay margen de error.
Por eso, Emerson ha desarrollado el primer lazo de seguridad inteligente integrado del mundo. Mediante controladores lógicos digitales, sensores y elementos de control final que trabajan en forma conjunta, tenga la plena confianza de que contará con un lazo de seguridad inteligente que funcionará cuando deba hacerlo y que no se disparará cuando no deba. Además, podrá implementarlo con la ayuda de los expertos en proyectos con certificación TÜV de Emerson. Vea cómo puede hacerlo en www.EmersonProcess.com/SIS o contáctenos en informacionprocess@emerson.com



Presión • Temperatura • Nivel • Flujo • Controladores • Actuadores • Posicionadores

EMERSON.
Process Management

The Emerson logo is a trademark and a service mark of Emerson Electric Co. © 2007 Emerson Electric Co.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

¿Existe algún sustento jurídico o legal para que otro organismo sindical o representante de trabajadores pueda atribuirse los conceptos que enmarcan a AOMA?

"Desde el punto de vista jurídico y/o legal no hay ninguna alternativa de equivocación; en el último de los casos, la equivocación tendría que ser de orden político."

"En el caso de la provincia de Santa Cruz, la organización sindical de Camioneros que ha pretendido la representatividad de algunos chóferes de camiones está fuera de toda lógica porque estamos hablando de camiones que se dedican exclusivamente al acarreo de mineral en algún caso o de estéril en otro. Son cosas bien típicas de minería, que tiene que ver con el desarrollo y la producción de la minería."

"Primeramente estos camiones son propios de la empresa minera, no son contratados; y por ende la actividad que hace esa empresa es minera, y no son empresas de transporte ajenas a la actividad. Los trabajadores que conducen estos camiones son propios de la actividad minera, y por el Convenio Colectivo de Trabajo no tendrían que limitarse a camiones, sino que incluye también a los chóferes de motoniveladoras, de Toro, de tractores. Por lo tanto, en la medida en que los mismos se están capacitando, pueden manejar otro tipo de maquinarias que les permite el ascenso de categoría."

"Estos camiones están ligados absolutamente al acarreo, y no tiene nada que ver con el reclamo formalizado por Camioneros. Creo que en particular -y en virtud del conflicto generado en Minera Santa Cruz, y teniendo en cuenta la presentación efectuada por el Sindicato de Camioneros en el Ministerio de Trabajo de la provincia de Santa Cruz- hay una equivocación muy fuerte: Ellos en su presentación entienden que por un lado hay una actividad desarrollada por la empresa que es netamente minera, y que por el otro lado hay una tarea que tiene que ver con Distribución y Logística. En esto quiero ser muy claro: de los camiones que estamos hablando, ninguno de los mismos hace ni Distribución ni Logística, porque los camiones están haciendo acarreo de mineral sea neto por estéril a las escombreras o por mineral propiamente dicho a las pilas de lixiviación."

"Entonces, en este caso de ninguna manera se está haciendo Distribución o Logística, y ello es el nudo de la cuestión."

"Reitero que para nosotros no tiene asidero el reclamo, ni sustento de legalidad. Pero es justo reconocer que algunas veces las cosas en Argentina se dirimen políticamente, y no por lo que la ley dice."

¿Qué planes de acción tomará AOMA?

"Cuando se generó el conflicto en Minera Santa Cruz, estábamos hablando de cuatro o seis camiones, es decir doce o catorce chóferes; es decir que si lo miramos fríamente al conflicto generado, sin duda de que estaríamos de acuerdo de que no estaban dadas las condiciones de la magnitud del conflicto que se generó."

"Pero, el fondo de la cuestión es lo que preocupa, porque esto recién empieza, porque hay otros proyectos y de mayor envergadura, y con más camiones."

"Desde un principio debería entenderse que estos camiones no están habilitados para salir a un camino ve-

"Desde el punto de vista jurídico y/o legal no hay ninguna alternativa de equivocación; en el último de los casos, la equivocación tendría que ser de orden político"

• Asociación Obrera Minera Argentina - Adherida a la CGT., fundada el 28 de octubre de 1953 – con Personería Gremial Nº 264

• El 28 de octubre se celebra el Día del Trabajador Minero

ESTATUTO DE LA ASOCIACION OBRERA MINERA ARGENTINA

AMBITO DE ACTUACION TERRITORIAL Y PERSONAL

CAPITULO I – Constitución, Denominación, Ámbito de representación territorial

Artículo 1º.- En la Ciudad de Buenos Aires, a los 28 días del mes de Octubre de 1953, se constituye la Asociación Obrera Minera Argentina, que agrupa a los trabajadores – obreros y empleados cualquiera sea su profesión, categoría u oficio – en relación de dependencia con las empresas comprendidas en el Art. 1º del Código de Minería de la República Argentina, entre ellas las que se ocupan de exploración, explotación y aprovechamiento de sustancias minerales; de las fábricas de cemento Pórtland, cemento blanco y especiales; fábricas de cal; fábricas de abrasivos; molienda de minerales; piedra mica; Balastro, pedregullo, amianto, arcilla, carbón, carbón-coke, huesos, molienda de cualquier mineral destinado a la fabricación de la pintura, canteras de caliza, arena, canto rodado, mármol, arcilla, conchilla, alabastro y todo tipo de piedra, arena de río, tosca, explotación extractiva de yacimientos minerales, ya sea en galerías subterráneas o rajos abiertos, comprendiendo las rocas de aplicación, canto rodado, lajas, yeso, granito, sustancias y arenas metalíferas, piedras preciosas, uranio y las producciones naturales de naturaleza pétrea o terrosa, la trituración de los productos antes mencionados, y en general todas las demás empresas que se ocupen de la elaboración primaria de las referidas sustancias minerales.

Tendrá como zona de actuación todo el territorio nacional.-

TOTAL, su socio estratégico en la producción minera.





Total, 4° grupo petrolero mundial aporta su experiencia en el desarrollo y aplicacion de lubricantes de ultima generacion mediante profesionales altamente capacitados.

TOTAL la mejor opcion en lubricantes.

TOTAL

TOTAL ESPECIALIDADES ARGENTINA S.A.
Circular 209 (B1766KE) La Tablada, Provincia de Buenos Aires. Tel.: (5411) 44 54 50 00 / Fax: (5411) 44 54 12 12.
www.total-argentina.com.ar

cinal, y mucho menos a una ruta provincial o nacional, por lo que no entiendo de que quieren decir cuando se habla de Distribución o Logística, cuando estos camiones no hacen un recorrido mayor a 2.000 metros con una localidad más cercana a 200 Km."

"Hemos interpretado que lo ocurrido en Minera Santa Cruz fue una arremetida del Sindicato de Camioneros en la actividad minera, y en ese sentido no tuvimos otra opción que tomar cartas en el asunto ya que el poder político de la provincia no escuchó el reclamo de AOMA, y tampoco hizo nada ante una medida dictada por un juez en el sentido de que se liberara el ingreso al establecimiento que estaba tomado. Por lo tanto, AOMA se hizo escuchar a través del corte de la Ruta 3, ocasionando inconvenientes a los que trabajan, y a los que pasean. Fue la única forma de que nos escucharan."

"De todas formas, se dictó a través de La Secretaría de Trabajo de Santa Cruz, una conciliación o arbitraje, con lo cual el Gremio de Camioneros depuso su actitud. Es justo reconocer en este punto que no estaban en el perímetro de la empresa, sino en el interior de la empresa, con los riesgos que ello conlleva. Por cuestiones de seguridad, AOMA ya había ordenado desalojar a todos su personal del proyecto minero."

"Estos camiones están ligados absolutamente al acarreo, y no tiene nada que ver con el reclamo formalizado por Camioneros"

"En este momento las actuaciones están siendo giradas para el Ministerio de Trabajo de la Nación, que es justamente donde pretendemos seguir dando pelea, porque estamos absolutamente convencidos de que nuestros representados pertenecen a la actividad minera."

¿Qué reflexión final quisiera aportar?

"Este tipo de cosas me duelen, porque entre gremios hermanos no deberían ocurrir. Se llegó a un extremo impensado. De hecho que quede bien claro que no fue una circunstancia ni buscada ni mucho menos deseada por nuestra organización sindical, pero creemos que lo hemos hecho fue la única alternativa que vimos para hacernos escuchar, a pesar de la molestia ocasionada a gente particular y de la política."

"Por lo tanto, lamentamos mucho lo ocurrido y ojalá que se resuelva dentro de los canales que marca la legislación, y que no se enmarque dentro de una puja política que incluso ni en ese sentido hay diferencias como para que se tomen algún tipo de atribuciones."

COMUNICADO DE CAMICRUZ

La Cámara de Empresas Mineras de Santa Cruz desea hacer pública su posición en relación con las graves medidas de hecho que desde el día 7 del corriente mes un reducido grupo de manifestantes identificado con el Sindicato de Camioneros viene aplicando contra la operación de la mina San José, propiedad de Minera Santa Cruz S.A., con el objeto de lograr la representación sindical de ciertos trabajadores empleados por la aludida empresa.

En ese sentido, la Cámara de Empresas Mineras de Santa Cruz expresa lo siguiente:

(i) Su sorpresa y preocupación ante un reclamo de encuadramiento sindical que resulta improcedente a la luz de la normativa vigente.

(ii) Su repudio y preocupación ante la violenta e ilegítima vía adoptada por el Sindicato de Camioneros para formular su reclamo.

(iii) Su preocupación por la situación de desprotección en la que se encuentra una empresa que ha invertido en la provincia, ante un reclamo formulado por una vía palmariamente ilegítima.

(iv) Su preocupación por el riesgo cierto de que este tipo de reclamos pueda extenderse a otras empresas mineras que operan en la provincia, con la consecuente afectación de una actividad vital para la economía provincial.

(v) Su reconocimiento a la Asociación Obrera Minera Argentina, único sindicato que históricamente ha representado a los trabajadores mineros y único sindicato legítimamente habilitado para hacerlo.

Por todo lo expuesto, la Cámara de Empresas Mineras de Santa Cruz se solidariza con Minera Santa Cruz S.A. y sus empleados por la situación que se encuentran viviendo, y exige a las autoridades competentes que arbitren todas las medidas necesarias para dar a este conflicto una solución consistente con el estado de derecho.

COMUNICADO DE CMSJ

La Cámara Minera de San Juan (CMSJ), en defensa de los derechos de los trabajadores mineros del País, agremiados bajo la Asociación Obrera Minera Argentina (AOMA) y en solidaridad con su par de la provincia de Santa Cruz (Camara de Empresas Mineras de Santa Cruz (CAMICRUZ) adhiere y desea hacer pública su posición en relación con las graves medidas de hecho que desde el día 7 del corriente mes un reducido grupo de manifestantes identificado con el Sindicato de Camioneros viene aplicando contra la operación de la mina San José, propiedad de Minera Santa Cruz S.A., con el objeto de lograr la representación sindical de ciertos trabajadores empleados por la aludida empresa.

En ese sentido, la CMSJ expresa lo siguiente:

(i) Su sorpresa y preocupación ante un reclamo de encuadramiento sindical que resulta improcedente a la luz de la normativa vigente.

(ii) Su repudio y preocupación ante la violenta e ilegítima vía adoptada por el Sindicato de Camioneros para formular su reclamo.

(iii) Su preocupación por la situación de desprotección en la que se encuentra una empresa que ha invertido en la provincia de Sta. Cruz, ante un reclamo formulado por una vía totalmente ilegítima e irrespetuosa al derecho de los trabajadores y las leyes
vigentes.

(iv) Su preocupación por el riesgo cierto de que este tipo de reclamos pueda extenderse a otras empresas mineras que operan en la provincia y en el País, con la consecuente afectación de una actividad vital para la economía nacional.

(v) Su reconocimiento a la Asociación Obrera Minera Argentina, único sindicato que históricamente ha representado a los trabajadores mineros argentinos y único sindicato legítimamente habilitado para hacerlo.

Por todo lo expuesto, la CMSJ se solidariza con Minera Santa Cruz S.A. y sus empleados por la situación que se encuentran viviendo, y exige a las autoridades competentes que arbitren todas las medidas necesarias para dar a este conflicto una solución consistente con el estado de derecho.

OXEN M.R.

OXIMETAL

¿NECESITA UNA HERRAMIENTA AISLADA A 1000 VOLT?

Pensó en...

+DIPOLO-®

Pensó en...

OXIMETAL
LA SOLUCIÓN TOTAL





Ventas Técnicas:

José Luis Troiano

jltroiano@oximetal.com.ar

Nex. 179*2309

(54-11) 15 6098-2482

(54-11) 4718-2600 (int. 219)

David Ramos

davidramos@oximetal.com.ar

Nex. 179*4026

(54-11) 15 - 6094-3153

(54-11) 4718-2600 (int.220)

Oximetal S.A.I. e I. - Av. del Libertador 250 B1638BEO - Vicente López - Buenos Aires
Tel: (54-11) 4718-2600 (L.Rotativas)

ENVIROMINE 2009

"Las prácticas medioambientales de Barrick integran lo que es la evaluación, planificación y diseño"

Igor Gonzáles es presidente de Barrick Sudamérica y de Enviromine 2009, uno de los eventos mineros más importantes del Continente. En el marco de este encuentro que reúne a destacados profesionales, nos habla de la política de gestión ambiental de Barrick, su compromiso con el medio ambiente y el apoyo institucional que brinda a la organización del evento.

Si bien cada proyecto y yacimiento tiene sus particularidades y se aplican diferentes programas ¿Cuál es el modelo de gestión ambiental que guía a la Compañía?

Nuestras operaciones en toda la región, al igual que en todas las operaciones de Barrick en el mundo, tienen como objetivo desarrollar su actividad de una manera sustentable y responsable con su entorno.

Una gestión ambiental eficiente y responsable ha sido uno de los pilares importantes en el crecimiento y desarrollo de nuestra compañía. Barrick cuenta con Sistemas de Gestión Ambiental (EMS, por sus siglas en inglés) los cuales se aplican en todas las operaciones de Barrick en Sudamérica y nos ayudan a lograr nuestras metas de protección y liderazgo. De la misma manera, contamos con indicadores de desempeño que permiten medir nuestros éxitos en esta materia, además, nos permiten evaluar áreas de mejoras.

En Barrick trabajamos durante toda la vida operacional de una mina aplicando un enfoque preventivo, es decir, primero se efectúa una evaluación de los potenciales impactos, luego se evalúa cómo evitar, mitigar y controlar dichos impactos. El control se traduce en la implementación de múltiples medidas de protección ambiental y robustos sistemas de gestión como también una planificación de resguardo contra posibles acontecimientos futuros.

¿Cuáles son las herramientas que utiliza Barrick para mitigar los impactos que se puedan generar sobre el medio ambiente?

"En Barrick trabajamos durante toda la vida operacional de una mina aplicando un enfoque preventivo, es decir, primero se efectúa una evaluación de los potenciales impactos, luego se evalúa cómo evitar, mitigar y controlar dichos impactos".



Fundición San Cayetano

Confiabilidad y servicio para el usuario minero











- Aleaciones resistentes al impacto y el desgaste para piezas de molinos SAG y de bolas, bombas y placas para chutes.
- Ingeniería propia.
- Planta de mecanizado.
- Soporte técnico en campo.
- Garantía de perfomance.

Fundición San Cayetano S.A.
Luis María Drago y Melián
B1852NZJ - Burzaco - Bs. As. - Argentina
Tel. (54-11) 4238-0341 / 4002-4002
Fax (54-11) 4238-5158
fventas2@fsancayetano.com.ar
www.fsancayetano.com.ar

En Barrick se aplican los Estándares del Sistema de Gestión Ambiental (EMSS, por sus siglas en inglés) los que entregan información adicional que nos da apoyo para desarrollar una gestión ambiental eficiente y responsable. Estos estándares se aplican en todas las actividades y en todas las plantas operacionales de Barrick. Están formados por 15 elementos, cada uno contiene una declaración de la conducta ambiental estándar que se espera en Barrick y está seguida por una lista de Requisitos del Sistema de Gestión. Los requisitos representan específicamente los sistemas, prácticas, procedimientos o tareas que se requieren, como mínimo, para cumplir con el estándar.

Medidas concretas son permanente monitoreo ambiental de nuestras actividades a través de muestreos de agua suelos y aire, cierre concurrente para reducir la áreas expuestas manejo de aguas durante la operación y actualización permanente de los planes de cierre.

Todo esto ha significado que Barrick cuente con certificación ISO 14001, por ejemplo, en todas sus operaciones en Sudamérica

El molino generador de energía eléctrica, fue uno de los logros más importantes ¿Qué otras medidas se tomarán con respecto a los planes de ahorro y abastecimiento de electricidad para los yacimientos?

Barrick se encuentra constantemente en búsqueda para mejorar la eficiencia de sus operaciones. Esto es parte fundamental de nuestra filosofía de Minería Responsable, la cual implica desarrollar e implementar esfuerzos concretos para reducir las emisiones de gas invernadero. Así es como a escala mundial se están realizando trabajos en conjunto con expertos líderes en estrategias de fuentes de energía innovadoras. Estamos en el proceso de instalación de 20 generadores eólicos en Chile como continuación de nuestro programa de uso de energías renovables.

¿Bajo que políticas y estándares medioambientales mundiales fundamentan sus accionar?

Consideramos en Barrick que el liderazgo ambiental se basa principalmente en la aplicación de una manera diligente de controles probados a la gestión de los recursos naturales, además, en las prácticas para la protección, rehabilitación y mejoramiento del medioambiente.

Barrick cumple con las legislaciones y normativas medioambientales de todos los países donde opera, así como estar a la vanguardia en la implementación de mejoras operaciones que entreguen una protección ambiental superior. Las prácticas medioambientales de Barrick integran lo que es la evaluación, planificación y diseño ambiental en todas sus estrategias de desarrollo.

Actualmente, como mencioné anteriormente, todas nuestras operaciones en Sudamérica cuentan con la certificación en la norma ISO 14001 y con la certificación que entrega el Código Internacional de Manejo del Cianuro.

¿Podría comentarnos acerca del compromiso que asume Barrick con el cuidado y protección de la biodiversidad?

Barrick es una compañía que opera en los cinco continentes, por lo que abarca gran variedad de ecosistemas. Para nosotros es una tarea el conservar y manejar la diversidad de especies de plantas y animales que habitan esas áreas. Se trabaja de manera conjunta con las comunidades y autoridades locales. Realizamos monitoreos y conteos anuales de las especies vegetales y animales en las áreas de influencia de las operaciones para verificar su NO afectación.

Un ejemplo muy interesante es el premio Ecología y Minería, en categoría Gran Minería, que en 2008 recibió el programa de Revegetación de Vegas Altoandinas aledaño a nuestra operación Veladero en San Juan, Argentina. Entregado por OLAMI (Organismo Latinoamericano de Minería) reconoció el trabajo realizado por la conservación de estos humedales, que son hábitat natural de diversas especies animales.

“Todas nuestras operaciones en Perú (Pierina y Lagunas Norte), Argentina (Veladero) y Chile (Zaldívar) han sido validadas por la ISO 14001”.

¿Qué significa para una empresa como Barrick el certificar sus operaciones con las NORMAS ISO 14001?

La norma ISO 14001 nos permite como organización el desarrollo de nuestro Sistema de Gestión Ambiental, estableciendo objetivos y procedimientos para alcanzar los compromisos que se han asumido. Pudiendo tomar las acciones necesarias para mejorar nuestro rendimiento y demostrar la conformidad de nuestro sistema con los requisitos de esta norma internacional. Significa también tener la seguridad que operamos con procesos y procedimientos estandarizados y completamente medibles y por ende auditables.

Ciertamente es un orgullo y tremendo logro contar con esta certificación ISO para toda la gestión ambiental de Barrick Sudamérica, ya que valida internacionalmente la idoneidad y exigentes estándares del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la operación. Todas nuestras operaciones en Perú (Pierina y Lagunas Norte), Argentina (Veladero) y Chile (Zaldívar) han sido validadas por la ISO 14001.

¿Cuál será su participación en Enviromine? ¿Cuál cree que es la trascendencia de este tipo de eventos? ¿Cual es la contribución técnica de Barrick a este evento?

Ser parte de la organización de Enviromine implica formar parte de manera muy cercana de un encuentro internacional de primer nivel, que abre la discusión sobre la relación que existe entre la minería y el medio ambiente. Barrick participa desde una mirada de la organización, así como la participación en comités y presentando distintos trabajos (papers) de miembros de nuestra organización.

Nos sentimos muy contentos de tener la posibilidad de vincularnos a este evento. Sin duda, Enviromine 2009 consolidará materias sobre gestión, manejo, operación ambiental a escala nacional, regional e internacional.

Minera Triton Argentina S.A

Yacimiento Manantial Espejo









Una Empresa Comprometida con el Desarrollo Sustentable, la Protección del Medio Ambiente y la Seguridad de sus Trabajadores.

Of. de Relaciones Institucionales
Roca y Luís Sanchez
Gobernador Gregores (9311)
Santa Cruz Argentina
Tel/Fax (054 02962)
491186/ 491313 / 491923 / 491924

Of. de Construcción, Operación y Administración
Yacimiento Manantial Espejo
Kilómetro 55 desde Gobernador Gregores - Ruta Provincial Nº 25

"La minería sigue siendo generadora de empleos y beneficios económicos para las comunidades"

El Ing. José Sinner, Secretario de Estado de Minería de Catamarca, informó la actualidad y proyección minera de la provincia, así como la política ambiental instrumentada

Actualidad de la minería en Catamarca

"Catamarca cuenta con un importante y llamativo potencial minero, representado por minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación. Esto ha permitido el desarrollo de importantes proyectos mineros. Es la única provincia productora de concentrado de cobre, molibdeno, litio y rodocrosita, y es la mayor productora de oro de la Argentina. Catamarca participa con más del 62% del total de exportaciones de las sustancias minerales del país."

"Este substancial potencial minero, sumado a la infraestructura existente y en construcción, sus recursos humanos idóneos provenientes de escuelas técnicas secundarias y de la Universidad Nacional de Catamarca, posibilita y favorecen el desarrollo productivo de la actividad."

"El incremento del desarrollo minero provincial es consecuencia de un escenario serio y adecuado para las inversiones en minería. El Ingeniero Eduardo Brizuela del Moral, Gobernador de Catamarca, lleva adelante una política de crecimiento productivo basada en el desarrollo de los recursos naturales con que cuenta la provincia, y, la minería constituye una de las más importantes alternativas."

Crecimiento de la actividad y exploraciones

"El crecimiento sostenido de la actividad viene dado por las nuevas inversiones en yacimientos productivos como Farallón Negro, La Alumbrera, Salar del Hombre Muerto, Loma Negra, agregándose también las actividades de prospección y exploración en gran parte del oeste y norte provincial, donde se encuentran operando importantes grupos mineros. Los minerales básicos de interés en los prospectos desarrollados son el oro, cobre, plata, molibdeno, uranio, litio y minerales industriales."

"YMAD efectuó una licitación nacional e internacional, para actualizar los estudios existentes, completar los trabajos de prospección, exploración y factibilidad en un área de 240 km2, sobre la cual ya se han realizado trabajos exploratorios con más de 14.000 metros de perforaciones que infieren la existencia de depósitos mineralizados de oro, cobre, plata y molibdeno en las zonas de Bajo El Durazno, Agua Tapada, Bajo San Lucas, Bajo Las Pampitas y La Josefa."



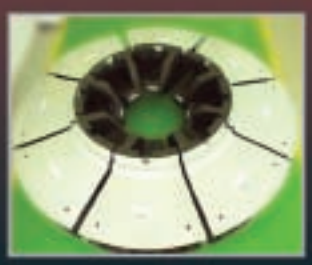
Ing. José Sinner

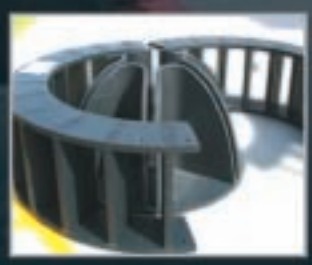
"En cuanto a Agua Rica, Minera Agua Rica ya cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental aprobada para la etapa de explotación. El proyecto minero ubicado en Andalgalá, producirá concentrado de cobre, oro y molib-

"Agua Rica requerirá una inversión inicial de capital de US$3.000 millones"

INBELT

INNOVACIÓN Y CALIDAD
EN PIEZAS DE CAUCHO Y ELASTÓMERO
PARA MERCADOS EXIGENTES







Biedma 7257 / S2009CZN / Rosario / Prov. de Santa Fe / Argentina
Tel./Fax: (54-341) 457 4657 y rotativas / inbelt_srl@ciudad.com.ar
w w w . i n b e l t . c o m . a r

REPRESENTANTES DE VENTAS EN CHILE:

REGIÓN CENTRO: Sr. Germán López Figueroa • E-mail: glopez@inbelt.cl / REGIÓN NORTE: Sr. José Ferrada Timmerman • E-mail: jferrada@inbelt.cl

deno, requiriendo una inversión inicial de capital de US$3.000 millones, la mayor hasta hoy en el país. Es un proyecto que está localizado a solo 34 Km. de Bajo la Alumbrera, con un tamaño comparable a este último por el tonelaje diario a mover, pero con leyes un poco diferentes. Agua Rica tiene una ley de cobre de 0,50%, de oro de 0,23 g/t, y una vida útil estimada en 24 años."

"Se estima que producirá anualmente unas 140.000 toneladas de cobre, 9.200 toneladas de molibdeno y 124.600 onzas de oro, lo que beneficiará al país con algo más de US$3.500 millones en impuestos nacionales, US$460 millones en regalías a la provincia, US$194 millones en compras locales y ocupación de mano de obra directa de 2.800 personas en la construcción de la mina durante aproximadamente tres años. Durante la producción, ocupará alrededor de 1.000 personas."

"El desafío actual es sumar otros emprendimientos mineros a los que ya se encuentran en producción, propiciando nuevos proyectos, nuevas posibilidades de desarrollo, no solo prospectar, explorar, extraer y concentrar los recursos minerales, sino también, consolidar los escenarios y buscar el financiamiento necesario para la industrialización de los concentrados, y de esa manera obtener la mayor rentabilidad a la explotación minera. Con ello se estaría acumulando capital social, trabajo genuino y posibilidades de desarrollo, que permitirán la diversificación productiva."

"El año 2008 ha sido un año difícil para la minería, que se ha visto afectada por la aplicación de Retenciones a las Exportaciones"

Temática ambiental

"Cuando hablamos del desarrollo minero, el tema ambiental es el que genera las mayores polémicas y discusiones. El estricto cumplimiento de la legislación nacional y provincial en lo referente al medioambiente, es política de este gobierno. Se están acentuando las tareas de control y fiscalización propias del estado para lograr un desarrollo sustentable de la minería garantizando la preservación del medio ambiente."

"Estos motivos nos llevan a buscar la excelencia, tanto en la evaluación de los informes de impacto ambiental como en los controles minero-ambientales, con una clara política de puertas abiertas. En la Secretaría de Estado de Minería todos los informes de impacto ambiental están disponibles para su consulta pública. Nuestro propósito es asegurar que todos los proyectos mineros se diseñen y desarrollen de una manera que minimice los efectos sociales y ambientales adversos."

"Para la Secretaría de Estado de Minería es de capital importancia que las empresas mineras cumplan con sus Objetivos de producción, seguridad y calidad, como así ambién la concreción de una excelent gestión ambiental, asegurando la protección del patrimonio cultural, la flora y fauna de las zonas donde trabajan, optimizando y racionalizando el uso de los recursos energéticos y del agua, haciendo un adecuado uso y gestión de los insumos químicos y materiales peligrosos."

Proyección del sector minero en la provincia

"El año 2008 ha sido un año difícil para la minería, que se ha visto afectada por la aplicación de Retenciones a las Exportaciones; por la crisis mundial, que ha generado una caída en el precio de los metales y una marcada disminución de la demanda, afectando la economía de la Provincia por la reducción de los ingresos por regalías, disminución de la coparticipación y reducción de las ganancias de YMAD. Sin embargo seguiremos con nuestra política de apoyar y difundir fuertemente la Minería, pues esta actividad sigue siendo generadora de empleos y una fuente de oportunidades y beneficios económicos, en particular, para las comunidades próximas a los emprendimientos mineros. En el año 2009 esperamos un escenario en el que el cobre y molibdeno aumenten su valor, acompañando la suba de la cotización del oro y la plata que ya han revertido la caída que habían sufrido."



AGRALE MARRUÁ

No existe un trabajo tan duro como él.

El Agrale Marruá es un vehículo extremadamente fuerte, capaz de transitar los terrenos más exigentes.

Diseñado bajo el concepto de brindar servicio de transporte para personas y elementos con seguridad de arribo en las más diversas condiciones, el Agrale Marruá está construido bajo standares distintos a los de un 4x4 convencional. Su chasis de acero de 6 mm en perfil tubular, su carrocería de acero galvanizado de 1,4 mm de espesor y la conformación de la suspensión constituyen algunos de los elementos que hacen la gran diferencia.

Robustez, versatilidad, facilidad de mantenimiento y bajo costo operativo son los atributos destacables de esta línea. Sus distintos modelos y ejecuciones, hacen del Agrale Marruá el aliado estratégico ideal para desempeñarse con seguridad y eficiencia en las tareas más rudas.



Marruá: toro salvaje del pantano brasilero.

Agrale Argentina S.A.
Aut. Panamericana Colectora Este 29.501 B1618IIA
El Talar - Buenos Aires - Tel.: +54 11 4076-1000
agrale@agraleargentina.com.ar

AGRALE

MARRUÁ

"Algunos de los proyectos que hoy están prefactibilizados comenzará su producción en los próximos tres años"

El Secretario de Minería de Salta, Lic. Ricardo J. Salas abordó la realidad minera de la provincia, el potencial metalífero y la participación en el PBI de la economía local.

Salta ha sido un productor tradicional de minerales industriales ¿Qué nos puede indicar sobre el potencial de la minería metalífera?

El territorio de la Provincia de Salta tiene un importante potencial en minerales metalíferos donde el marco geológico existente en la zona cordillerana está vinculado a la Faja Metalífera de Bolivia y a la Faja Andina de Pórfidos de cobre – oro de Chile en función de lo cual se registra un importante número de concesiones mineras metalíferas.

Orientados por esta información empresas mineras internacionales iniciaron trabajos de prospección exploración en algunos de los prospectos conocidos y en nuevas áreas por ellos reconocidas lo que ha permitido definir proyectos con factibilidad de su puesta en producción en función de los resultados obtenidos para mineralizaciones de oro, plata y cobre que actualmente dominan el interés de los inversores a lo que se agregan el potencial existente en minerales, plomo molibdeno, uranio, zinc, litio etc..

En función de los trabajos exploratorios que se ejecutan en zonas mineras se podría decir que si bien la crisis financiera global puede postergar o disminuir el ritmo de las exploraciones de aquellos proyectos que tienen



Lic. Ricardo J. Salas

como principal mineral diseminados de metales, que han reducido en el mercado su valor, se estima que no alcanzará a los proyectos de oro-plata y litio que se encuentran con avanzado estudio y prácticamente con la prefactibilidad completada por lo que consideramos que en los próximos tres años algunos de ellos ya entrará en producción en nuestra provincia.

Se debe hacer notar que la actividad extractiva metalífera se encuentra discontinuada desde el año 1986 con antecedentes de explotaciones de minerales de plomo, plata, cobre, uranio y manganeso.

En función de la anterior pregunta ¿Nos podría brindar detalles de los proyectos situados en el Departamento Los Andes?

Entre los principales proyectos mineros que se ubican en el departamento Los Andes, territorio que fue declarado de Interés provincial para la actividad minera en todas sus etapas, se destacan:

TACA TACA

El proyecto Taca-Taca, es uno de los pórfidos de cobre más grande de la Puna argentina. Posee una reserva estimada de 841 millones de toneladas de cobre, con una ley de 0.64% de cobre equivalente. Contiene 8,71 billones de libra de cobre, 2,97 millo-

"La crisis financiera global no alcanzará a los proyectos de oro-plata y litio que se encuentran con avanzado estudio y prácticamente con la prefactibilidad completada"

Representante exclusivo

CPI S.A.

www.cpiequipos.com

sistemas para romper rocas
quebradores hidráulicos
vehículos utilitarios para minas



MAS

EQUIPO
APOYO
EDUCACIÓN

BTI

BREAKER TECHNOLOGY an Astec Industries Company

UNITED STATES EAST 440.248.7168 • UNITED STATES WEST 951.369.0878 • CANADA/INTERNATIONAL 519.599.2015 • rockbreaker.com

ASTE NASDAQ

nes de onzas de oro y 333,7 millones de libras de molibdeno

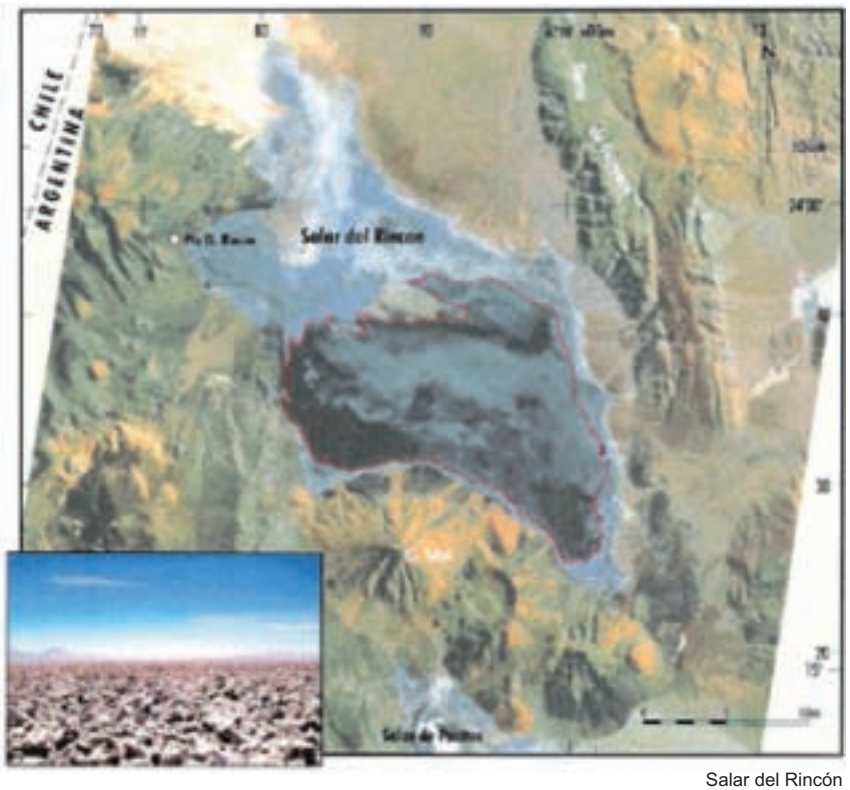
Este gran reservorio, ubicado a 3.700 metros sobre el nivel del mar, fue descubierto en el año 1967 por Fabricaciones Militares. En la década del noventa fue perforado por BHP Billiton junto a Corriente Argentina. Desde su descubrimiento, se han realizado más de 29 mil metros de sondeos en 167 pozos, con profundidades que promedian los 250 metros, llegando algunos a alcanzar los 520 metros. Las últimas campañas de perforaciones fueron realizadas durante el año 2008 por Río Tinto Minerals.

LINDERO

Lindero es un depósito de pórfido de oro ubicado a 250 kilómetros al oeste de la ciudad de Salta y a 12 kilómetros al sureste del proyecto Río Grande. La mineralización esta asociada a un stockwork de magnetita y cuarzo-magnetita. Los resultados exploratorios permiten asegurar la presencia de un importante yacimiento aurífero que espera completar los trabajos finales para demostrar su factibilidad de desarrollo económico. Las reservas de oro medidas son 890.000 onzas troy, indicadas 730.000 onzas troy e inferidas 270.000 onzas troy lo que hace un total de 1.890.000 onzas de oro para este proyecto y para lo cual se ejecutaron 34.473 metros de perforación.

DIABLILLOS

Este proyecto se desarrolla en rocas volcánicas calcoalcalinas e intrusivos tipo pórfidos de Mioceno Superior que instruyen esquistos y gneis cambro-ordovícicos. La Zona del Oculto es un sistema epitermal con mineralización de plata estructuralmente controlada por las vulcanitas mientras que la mineralización de oro está controlada por el contacto entre las vulcanitas y los esquistos. Las tareas exploratorias han permitido estimar las siguientes reservas:



Salar del Rincón

"El Departamento de Los Andes ha sido declarado de interés provincial: allí se encuentran Taca Taca, Diablillos, Quevar, Lindero, Río Grande, Arizaro, Salar del Rincón, La Poma, Concordia e Inca Viejo".

• Plata: 35,748,000 toneladas con 77.0 g Ag/t con un total de 88,451,000 onzas de plata

• Oro: 21,283,000 toneladas con 1.09 g Au/t con un total de 747,000 onzas de oro

QUEVAR



Proyecto Diablillos

Red de Concesionarios

Volvo Trucks & Buses Argentina
Buenos Aires - Grand Bourg
Malvinas Argentinas
Panamericana, Ruta 9, km 34,5,
Costa Rica 5490, esq. Colectora Oeste
Tel.: (03327) 41-5667

Volvo Trucks & Buses Argentina
Mendoza - Gral. Gutierrez
Camil Rodriguez Peña 1928
Tel.: (0261) 496-0714

Taller Génova
Santa Fe - Rosario
Génova 7526
Tel.: (0341) 451-4005

LP Automotores
Córdoba
Av. Leandro N. Alem 1338
Tel.: (0351) 474-2306

Sueca Vehículos Pesados
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Lamadrid 2742
Tel.: (011) 5290-5731

Sueca Vehículos Pesados
Buenos Aires - Moreno
Acceso Oeste, km 40,8
Tel.: (0237) 405-3752

Sueca Vehículos Pesados
Buenos Aires - Bahía Blanca
Ruta 3, km 690
Tel.: (0291) 452-9821

Agecer
Córdoba - Río Cuarto
Ruta A 005, km 9,5 y ex Ruta 36
Tel.: (0358) 462-7038

Mamprin y Scevola
Entre Ríos - Paraná
Acceso Norte y Calle 805
Tel.: (0343) 424-2470

Mamprin y Scevola
Misiones - Garupá
Ruta Nac. 12, km 12,5
Tel.: (03752) 48-1400

Syen Camiones
Neuquén
E. Perticone 899
Tel.: (0299) 448-7659

Galindo Automotores
Tucumán - Los Vallistos - Cruz Alta
Ruta 9, km 1286,4
Tel.: (0381) 451-9719

Galindo Automotores
Salta
Av. Monseñor Tavella 1225
Tel.: (0387) 426-0900

Mosmann Camiones
La Pampa - General Pico
Calle 7 N° 855 Oeste
Tel.: (02302) 42-3685

Windland
Chubut - Comodoro Rivadavia
H. Yrigoyen 3454
Tel.: (0297) 448-2122/32

Windland
Tierra del Fuego - Río Grande
Rivadavia 1287
Tel.: (02964) 42-7795



NUEVO VOLVO FM 11
SIENTA EL ORGULLO DE POSEERLO

Ahora usted cuenta con una nueva solución rentable de transportes. Se trata del nuevo Volvo FM 11, el camión ideal para la faja de las 50t de PBTC, que completa la ya exitosa línea de productos Volvo. Con su nuevo y avanzado motor de 11 litros de 370 CV y un par motor de 1770 Nm, el FM 11 está preparado para ofrecerle exactamente lo que su empresa precisa para aumentar la productividad y la rentabilidad: alto desempeño, con gran economía de combustible; gran capacidad de carga, con bajo peso vehicular; excelente confort y funcionalidad a bordo. La tradicional excelencia en materia de seguridad y calidad Volvo, harán que usted y sus choferes, se sientan orgullosos de poseerlo en la flota.

CONOZCA MAS SOBRE NUESTRA NUEVA LINEA DE CAMIONES.
INFORMESE EN SU CONCESIONARIO VOLVO MAS CERCANO.

VOLVO TRUCKS. DRIVING PROGRESS
www.volvotrucks.com

VOLVO

El Proyecto Quevar se ubica 55 Km. al SO de San Antonio de los Cobres. Se emplaza en las estribaciones occidentales del Nevado de Pastos Grandes, estratovolcán integrado por lavas dacíticas en su base y andesitas en su parte superior atribuidas al vulcanismo que actuó en el área durante el Terciario superior. La alteración hidrotermal que afecta a las vulcanitas en la zona del depósito es fundamentalmente argílica y silícea y a ésta, se encuentra asociada la mena de plomo y plata. El yacimiento se localiza .en una zona de intensa facturación, con rumbo predominante E-O y NE-SO con buzamiento al N. Los cuerpos mineralizados observan forma de nidos y bolsones, y su ubicación estaría condicionada por permeabilidad en las zonas de intersección de fracturas. Reservas actuales 70.000.000 onzas de plata con reservas inferidas y posibles del orden de 200.000.000 onzas.

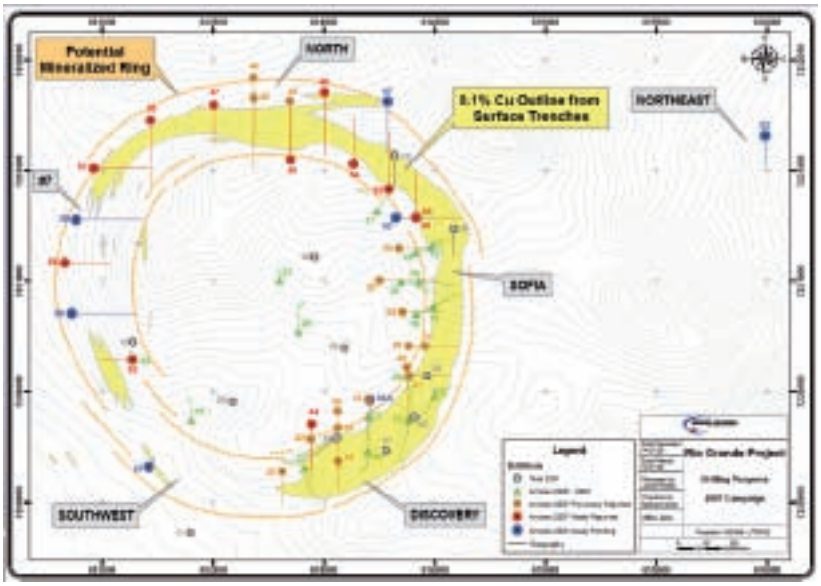
RIO GRANDE

Los trabajos realizados hasta la fecha incluyen estudios geológicos, geofísicos y geoquímicos con construcción de trincheras y perforación a diamantina. Las perforaciones muestran una importante mineralización de cobre-oro-plata. El descubrimiento de la brecha Sophia representa un cuerpo donde la mineralización supera los 2 kilómetros de longitud con un ancho que va desde 100 metros a un máximo de 250 metros y una profundidad de hasta 500 metros.

Hasta el momento se han perforado mas de 29.000 m con contenidos medios superiores a los 0,7 g / t de oro, 0,7% de cobre y 7 g/t de plata. En las últimas campañas de perforación se han interceptado niveles enriquecidos (intervalos de 28 y 46 m de potencia) con contenidos superiores 1% de Cu, 1gr/t de oro y 10 g/t de plata

ARIZARO

Arizaro es un pórfido de cobre-oro ubicado a 3 kilómetros al sureste del Proyecto Lindero y a 12 kilómetros al sureste del proyecto Río Grande. La mineralización y alteración en Arizaro es similar a la de Río Grande, con valores de oro y cobre asociados a calcopirita y magnetita dentro de una zona de alteración potásica de 600 metros por 800 metros en rocas subvolcánicas. Los ensayos de 93 muestras al azar dentro de la zona potásica variaron de 0,05% de cobre a 2,7% de cobre (un promedio de 0,49% de cobre). Los valores anómalos de oro alcanzan los 13 g/t (un promedio de 1,09 g/t).



Propiedad Río Grande



Proyecto Taca Taca

"La actividad minera -incluido los hidrocarburos- tiene una participación del 6,8% en el PBI de Salta"

PPE ARGENTINA S.A.

PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS Y EFLUENTES INDUSTRIALES



FILTROS PRENSA para MINERIA

Construcción, instalación y puesta en marcha

Implementación de procesos, asesoramiento técnico y optimización

Deshidratación de Barros In Situ



COAGULANTES
FLOCULANTES
POLIAMINAS
POLIACRILAMIDAS

distribuidores exclusivos Ciba
polielectrolitos línea Zetag-Magnafloc

CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PLANTAS COMPACTAS LLAVE EN MANO



- OPERACIÓN DE PLANTAS
- DESHIDRATACIÓN DE BARROS *IN SITU*
- LIMPIEZA DE LAGUNAS
- PLANTAS COMPACTAS LLAVE EN MANO
- FABRICACION DE FILTROS PRENSA

FABRICANTE DE **CLORURO FÉRRICO**
COAGULANTES NACIONALES
CALIDAD AGUA POTABLE
FLOCULANTES

Parque Industrial *La Cantábrica* ~ Tres Arroyos 329 (B1708FWC) Haedo
Telefax: 4627-7000 ~ Mail: ventas@ppe.com.ar ~ www.ppe.com.ar

INCA VIEJO

En la tipología de depósitos tipo pórfiro de cobre - oro se destaca el distrito Inca Viejo, el cual constituye un plutón neógeno de dacita biotítica que intruye a lutitas, areniscas y filitas de edad ordovícicas. La aureola de alteración hidrotermal se extiende sobre el plutón y rocas de caja, consistiendo en alteración potásica con biotita de neoformación, marcada sericitización y fuerte silicificación con formación de calcedonia y cuarzo oqueroso. Los contenidos determinados son de 200 a 436 ppb de Au y 2.000 a 5.168 ppb de Cu.

LA POMA

El grupo de minas se halla situado a 3 Km. al sur del Abra de Chorrillo, 32 Km. al SO de la localidad de San Antonio de los Cobres y 185 al NO de la ciudad de Salta, en el departamento La Poma, a una altura de 4.500 a.4.600 m.s.n.m. El depósito consiste en cuerpos de vetas que se localizan en sistemas de fracturas que afectan a rocas dacíticas, reconocidos sobre 1.500 m; una fractura principal se observa en un trazado de 4 Km. y otra secundaria encierra el sector Porvenir. Se trata de un relleno de brechas de fallas con mineralizaci6n de carácter meso-epitermal.

CONCORDIA

Comprende los depósitos de "La Concordia", "La Paz", "El Recuerdo", "Matilde", "Polvorillas", "Flamarion", “Emilia" y "Vicuña", sitos todos ellos en el departamento Los Andes. Del grupo minero se destaca mina Concordia ubicada a 15 Km. al NO de la localidad de San Antonio de los Cobres, a una altura de 4.200 m.s.n.m.

Mina La Concordia representa una veta orientada N 40-60° 0 con buzamiento 70° 0 hasta vertical, de una corrida de 500 m con espesores de varios decímetros (0,75 m promedio).

Elemento	g/l	t/m3	t
Potasio (K)	7.51	0.00751	9,012,000
Litio (Li)	0.40	0.0004	480,000
Magnesio (Mg)	3.42	0.00342	4,104,000
Boro (como B2O3)	1.07	0.00107	1,284,000
Sulfato (SO4)	12.21	0.01221	14,652,000

TABLA 1

Constituye un relleno de brecha de falla, encajante en conglomerados y areniscas conglomerádicas del Subgrupo Pirgua, reconocido en una profundidad de 150 m. Su mineralización, como la de otros depósitos del área, está integrada por: blenda en masa granular y en individuos implantados en drusas; galena principal mineral de plomo; tetraedrita, muy argentífera (freibergita).

SALAR DEL RINCON

El Salar de Rincón se ubica en el Departamento Los Andes a 90 Km. al oeste de San Antonio de Los Cobres, el proyecto esta referido al aprovechamiento económico de salmueras para la obtención de sales de litio y potasio. Se completó el ensayo a nivel de planta piloto y se encuentra en la etapa de desarrollo industrial.

Los análisis realizados sobre salmueras por la empresa ADI se resumen en la TABLA 1.

La provincia es una de las más atractivas en materia exploratoria ¿Nos puede comentar qué cantidad de metros se perforaron en 2008? ¿Qué proyección hay para 2009?

Durante el año 2008 de acuerdo a la información brindada por las empresas mineras se perforaron 37.081 metros las cuales se llevaron a cabo en los proyectos Río Grande; Aracar; Taca Taca; Quevar; Diablillos y Lindero. Durante el 2009 se estima un menor número de metros de perforación atento a que algunos de los citados proyectos pueden ser parcialmente afectados por la reducción de financiamiento y otros ya determinaron reservas de minerales que les permite continuar con las etapa de factibilidad por otra parte se sumaron otras empresas en trabajos de exploración profunda en el Departamento Los Andes.

¿Qué incidencia tiene la minería sobre el PBI de la economía salteña? ¿Cuáles son los valores de la producción al día de hoy?

En el año 2008 se exportaron 92.851 toneladas de minerales por valor de U$S 78.994.000 la actividad minera incluido los hidrocarburos tiene una participación del 6,8% en el PBI.

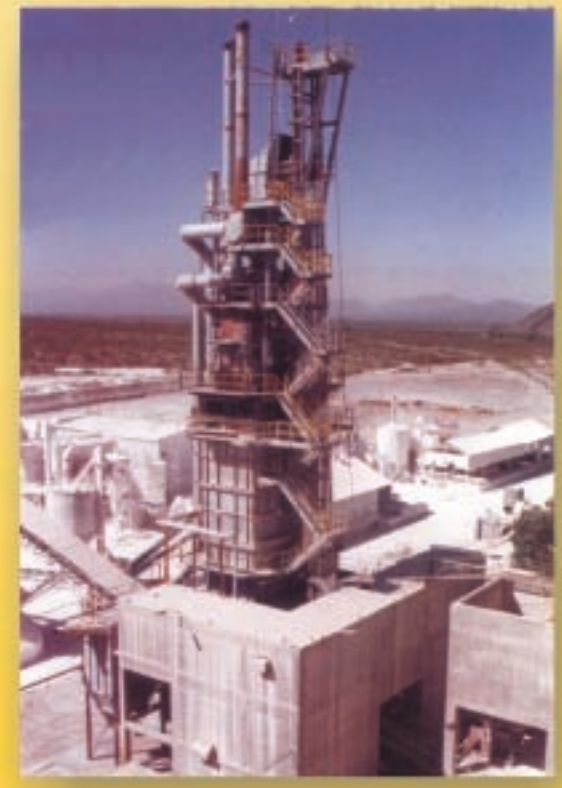
¿Existe algún otro comentario adicional que quisiera agregar?

Así como algunas de las empresas de exploración han visto reducida su capacidad financiera que motiva postergación en algunos de los estudios que ejecutan también es cierto que en este último tiempo han aparecido nuevas empresas mineras principalmente de China, Australia, Canadá, Estados Unidos, Inglaterra y Japón interesados en desarrollar actividades de prospección, exploración y/o extracción de minerales metalíferos de oro, plata y de salmueras de litio principalmente lo cual nos permite ser optimistas en el crecimiento de la actividad.

CAL

CMP

COMPAÑIA MINERA DEL PACIFICO S.A.



- Calidad y Servicio.
- Respaldo de un gran yacimiento.
- Experiencia de más de 50 años abasteciendo a la minería.
- Presencia en una región de tradición minera.



OF. COMERCIAL: SANTA FE 117 OESTE – 3° PISO – EDIFICIO DERBY - C.P. J5402ACC - SAN JUAN - ARGENTINA
TELS. 54-264-420 0976 / 54-264-421 9901 / FAX: 54-264-421 2512
PLANTA: CASILLA 23 - SAN JOSE DE JACHAL . C.P. 5460 - SAN JUAN - ARGENTINA
TELS. 54-2647-420 990 - FAX: 54-2647-421 042
E.MAIL: minera@cales-cmpsa.com.ar

“La reactivación de COR.MI.NE. es un ejemplo de la política de Neuquén respecto a la importancia de la minería”

PANORAMA MINERO entrevistó al Lic. Carlos Portilla –Director de Minería de Neuquén- y al Dr. Martín Irigoyen –Presidente de CORMINE-, quienes describieron la situación de la minería en la provincia patagónica.[1]

En este momento ¿Cómo podríamos describir la actualidad minera de la provincia de Neuquén?

C.P.: Neuquén se está perfilando como una provincia con una alta expectativa en la producción de metalíferos y no metalíferos. Esto viene de la mano de aumentos de niveles de reserva de oro y plata en el proyecto Andacollo y también con la expectativa que se tiene con el proyecto de cobre de Campana Mahuida en el norte de la provincia.

Con respecto a los no metalíferos estamos teniendo unas importantes novedades con mezclas de agrominerales. Ya hay cuatro empresas en la zona centro de la provincia que se dedican a hacer esto, además de la cal agrícola y el carbonato de calcio en sí mismo como un producto alcalinizador de suelos. Tenemos instaladas en la provincia las empresas mineras de potasio más grandes del mundo, me refiero a Vale y también K+S.

De manera que este es el espectro minero de la provincia, con el desarrollo actual de minerales industriales y de un proyecto chico a mediano de oro y plata como es Andacollo, pero con perspectivas de crecimiento.



Dr. Martín Irigoyen y Lic. Carlos Portilla

Neuquén se está perfilando como una provincia con una alta expectativa en la producción de metalíferos y no metalíferos.

M.I.: Primeramente me gustaría señalar el impulso o la política provincial respecto a la importancia creciente que se le está dando al desarrollo de la minería. Uno de esos rasgos que demuestra la política minera es la reactivación de COR.MI.NE. como empresa desarro-

C.P: Lic. Carlos Portilla – Director de Minería de Neuquén
M.I.: Dr. Martín Irigoyen –Presidente de COR.MI.NE. S.E.P.

DISCUALCO S.A.

MATERIALES ELECTRICOS INDUSTRIALES

ELECTRIC INDUSTRIAL MATERIALS

1978-2009

***Distribuidor oficial de** / Oficial distributor of*

PHILIPS

3M

PRYSMIAN
CABLES & SYSTEMS

Schneider Electric

ZOLODA

tait

DELGA S.A.

SCAME
electrical solutions

CAPACITORES LEYDEN

reproel

samet
Líder en bandejas portacables

WAMCO®

Cuyo 2065/69 - (B1640GHY) MARTINEZ - BUENOS AIRES - ARGENTINA
TEL.: (54-11) 4717-1110 (LINEAS ROTATIVAS) - E-mail: ventas@discualco.com.ar
www.discualco.com.ar

La producción minera -$145.500.000 en valor boca mina- está compuesta en un 42% por minerales metalíferos

lladora de proyectos mineros dentro de la provincia de Neuquén, siempre teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente y la mejora en la calidad de vida de las poblaciones cercanas a los proyectos.

La idea de COR.MI.NE. es utilizar las propiedades o derechos mineros que tiene la empresa dentro de la provincia de Neuquén de manera que inversores privados puedan desarrollarlo en distintas áreas, metalíferas y no metalíferos. En estos momentos estamos completando la información técnica para sacar a licitación los proyectos de exploración con opción a concesión para la explotación de los distintos minerales que se encuentren. Entre ellos tenemos bentonita, dolomita y oro.

Neuquén ha tenido un crecimiento en materia exploratoria muy significativo. ¿Cuál ha sido el incremento de exploración en los últimos cinco años?

C.P.: Es cierta esta afirmación, ha tenido un crecimiento imperativo para el año 2008, en el orden de más de US$20 millones y vino de la mano del potasio, ya que para conocer este recurso es necesario profundizar hasta 2.300 metros, de manera que se utiliza tecnología petrolera y es allí donde se ha producido mayor cantidad de metros perforados.

También se ha perforado bastante oro y plata en una campaña de 12.000 metros y para el tema de uranio una campaña de 3.600 metros

¿Hay un valor estimado de lo que es la producción minera actual de los distintos segmentos de minerales y metales?

C.P.: Podemos hablar de valores en bruto, puesto en bocamina, de $145.500.000 para el año 2008. Por supuesto que este representa un valor muy conservador. Los metalíferos participan en esta oportunidad con el 42% de ese total y el resto se divide en partes iguales entre rocas de aplicación, principalmente áridos y los minerales industriales: arcilla roja y gris, bentonita, carbonatos, yeso.

¿Podría ahondar en las características que tienen los proyectos mineros de la provincia?

M.I.: En este momento al que mayor impulso le estamos dando es un grupo de cinco cateos que ocupan un total de 78.000 hectáreas dentro la provincia, donde se realizaron trabajos de prospección, de muestreos de superficie, de geoquímica, tanto de metalíferos como no metalíferos, donde se han hallado buenos resultados por oro, plata y platino. La idea de COR.MI.NE. es sacar esas áreas a licitación para atraer inversores privados.

E.P.: Si empezamos por una clasificación del recurso mineral en materia de primera categoría, podemos hablar de un proyecto en marcha que tiene mas de diez años, lo consideramos de un tamaño pequeño a mediano que es el proyecto Andacollo, con una producción de alrededor de 12.000 onzas de oro durante el 2008. Con la particularidad que es un yacimiento vetiforme y es un oro equivalente, es decir que el mayor componente es plata. Es un proyecto que está en marcha, va creciendo y lentamente va agregando nuevas reservas.

Siguiendo con los minerales de primera categoría, tenemos muchas expectativas con los recursos de potasio, que se han explorado en la cuenca neuquina, al sur del Río Colorado. Las exploraciones logradas han superado la prueba industrial de recursos, es decir, dos de las tres empresas que se encuentran allí, que son Vale, Servicios de Minería, y K+S, se encuentran en etapas de factibilizar las pruebas de inducción. La característica que tiene este producto en Neuquén es que se encuentra a 2.000 metros bajo tierra y para una de las empresas la inversión en exploración ha superado los U$S22 millones y para otra ha superado los U$S15 millones.

Si tomamos la exploración en la provincia, superó durante 2008, los 33.000 perforados y siempre con preponderancia en el mineral de potasio. En lo que respecta a oro la perforación alcanzó los 12.000 metros aproximadamente y en uranio los 3.500 metros.

M.I.: Neuquén es una provincia que no es tradicionalmente minera, siempre se ha sustentado en los hidrocarburos. Si bien tiene historia minera se ha desarrollado por sectores como Andacollo, pero a nivel general se ha dedicado a otras actividades.

Dentro de la política del Estado está complementar los ingresos de los hidrocarburos con lo que pueda generar la minería para diversificar la

COR.MI.NE. posee cinco cateos en 78.000 hectáreas que serán sacados a licitación próximamente.







90 años de experiencia atendiendo a los mas grandes de la industria

EECOL ELECTRIC

Materiales Eléctricos para la industria









Schneider Electric · UEE · THERMON · FCI BURNDY (Experience. Technology. Answers.) · HOLOPHANE · Thomas&Betts · Hoffman

THE Ex ZONE · I.M.S.A. · General Cable · Lumenac · Appleton

www.tuv.com TÜVRheinland ID 9105043135

EECOL Electric ARGENTINA S.A.
José María Moreno 1925 –Villa Adelina – San Isidro –Provincia de Buenos Aires –Argentina
Tel.:+54-11-4700-8800 eecolargentina@fibertel.com.ar Fax.: +54-11-4700-0400

EECOL Neuquen
Juan J.Lastra 1540 – Neuquén Capital - Neuquen
Tel. /Fax + 54 299 442-7579

EECOL Mendoza:
Ejército de los Andes 256 - Guaymallén - Mendoza
Tel. /Fax +54 261 4327043

EECOL Bahia Blanca
Montevideo 724 - Buenos aires
Tel/Fax 0291-452-3608 Cel 0291-154-390-101

EECOL San Juan
Av. Mendoza 440 Sur – Rawson - San Juan
Tel: 0264-4242057 - Fax +54 264 424-2062

www.eecol.com.ar

Andacollo es una localidad con 6.000 personas y un 6% de desocupación; a comienzos de los '90 dicha cifra era del 40%.

matriz productiva de la provincia. En este sentido, la provincia no tiene demasiado desarrollo en lo que es la exploración en si y las distintas explotaciones de minerales. La misión o el objetivo de la empresa que represento es desarrollar proyectos mineros a partir de obtener la titularidad de los derechos mineros, acordar con empresas interesadas en invertir en el sector de la exploración, el desarrollo de las distintas áreas.

Digamos que el 2008 fue uno de los mejores años en materia perforatoria

E.P.: Si, en realidad con respecto al ranking anterior, la provincia ocupaba el quinto lugar en materia de exploración dentro del contexto nacional.

¿Cuál es el origen de los capitales que se han acercado a la provincia para invertir?

E.P.: Podemos mencionar a la empresa K+S, de capitales alemanes, que participa en la exploración de potasio y también otros de origen chino.

M.I.: En estos momentos el proyecto Campana Mahuida, donde los derechos mineros son de COR.MI.NE., el contrato para el desarrollo del área es con una empresa argentina de capitales chinos.

Desde COR.MI.NE. nos comentaba las facilidades que se le están brindando a los inversores en cuanto a desarrollar proyectos con información más pulida.

M.I.: Los proyectos que maneja la empresa o que estamos intentando desarrollar se encuentran principalmente en la zona céntrica de la provincia y al norte de la localidad de Chos Malal, alrededor de Andacollo.

En los proyectos que maneja COR.MI.NE. la idea es generar una información de base que permita a los posibles inversores tener una idea de cuales son las perspectivas de cada área y a su vez que sirva para atraer al inversor correcto al proyecto correcto, es decir, no generar falsas expectativas. La idea es trabajar en conjunto con las empresas privadas para desarrollar la minería de Neuquén, siempre teniendo en cuenta la protección del medio ambiente en todas las actividades mineras, propendiendo a la mejora en la calidad de vida en las poblaciones.

E.P.: Es necesario destacar que Neuquén celebró hace un año un convenio entre COR.MI.NE., la Subsecretaría de Medio Ambiente y la Secretaría de Minería, donde existe una auditoria permanente en el proyecto polimetálico de Andacollo, donde trabajan unas 300 personas diariamente, se está inspeccionando diariamente el interior de mina, el procesamiento de planta, la deposición de relaves. Realmente, en un año de trabajo hemos obtenido resultados muy satisfactorios, ya que se ha observado una mejora en la calidad de la actividad.

Nosotros tenemos muy claro, que si bien el proyecto Andacollo dista de ser un yacimiento grande, el impacto socio económico que genera en la región es realmente superlativo. Podemos asegurar que la calidad de vida de las comunidades que rodean al proyecto han mejorado substancialmente, por toda la movilidad económica que esto genera y por ende el mayor circulante en efectivo que hay todos los meses en esa localidad, que esta en el orden de los $800 mil y un $1 millón.

Sin el proyecto minero en la zona ¿Cuál era la principal actividad económica previamente?

E.P.: El impulso ha sido superlativo, realmente muy grande. Anteriormente se vivía del empleo público y en alguna otra medida del turismo.

M.I.: Podríamos agregar que es una zona que en los años 90 tenía un 40% de desocupación. Hoy no llega al 6% de desocupación, una localidad donde viven alrededor de 6.000 personas, que ha crecido en población y en movimiento económico, se ha triplicado en los últimos 10 años.

¿Hay algo mas que deseen agregar?

E.P.: La actividad tiene una amenaza cierta que es de conocimiento por toda las personas en nuestro país y tiene que ver con aquellos movimientos que calificamos como "antimineros". En este sentido es bueno aclarar que la actitud de los organismos del Estado no es pro minería en una respuesta totalmente antagónica a la que proponen estos grupos. Simplemente decimos que la minería es posible realizarla bajo términos de sustentabilidad ambiental, en armonía con el medio y con la comunidad que esta involucrada en estos proyectos.

Si en las evaluaciones ambientales que se realizan en cada Informe de Impacto Ambiental o en cada visita a terreno, esta premisa no cierra, entonces el proyecto no se desarrolla o sufre una parálisis o es reacomodado. Es decir, somos mineros y promovemos por supuesto a la actividad, pero con un grado de cientificidad muy coherente, siempre teniendo la premisa de que lo más importante es el hombre.



EN EL MEDIO DEL DESIERTO CON ALTAS TEMPERATURAS Y CAMINOS INACCESIBLES

QUE GRAN LUGAR PARA UNA USINA TERMOELÉCTRICA. Alguien quiso 15, 30 y 116 MW aquí y ahora mismo. Y ellos no quisieron hablar mucho. Con 173 años de experiencia real a nivel mundial y con mas de 14.000 personas alrededor del globo dedicados al ciclo de vida de su negocio, nosotros somos el motor de la industria. Vea que podemos hacer por Usted en Wartsila.com

WARTSILA.COM

WÄRTSILÄ

Wärtsilä Argentina S.A. Tel: +54 11 4555-1331 – Móvil: 15-5605-7706

"Sería muy importante que se derogue la Ley Nº 7.722 por inconstitucional"

El Ingeniero Roberto Zenobi, Presidente de la Cámara Minera de Mendoza –CAMEM- reafirmó la inconstitucionalidad de la Ley Nº 7.722 y la pérdida de oportunidades que ello genera

¿Cuál es la realidad minera de Mendoza, y las medidas que se están tomando para que la provincia vuelva a ser una provincia minera?

"A pesar de la realidad con la Ley Nº 7.722 que prohíbe la utilización de ácido sulfúrico y el cianuro, impidiendo el desarrollo cercano a la factibilidad de proyectos como San Jorge y Don Sixto, la CAMEM sigue trabajando a través de distintas estrategias, pero siempre hemos chocado con la ineptitud tanto del Poder Ejecutivo como del Poder Legislativo, además del letargo del Poder Judicial."

"En el caso del Poder Judicial, las resoluciones en contra de la minería son expeditivas pero las respuestas hacia la actividad minera no son tan expeditivas. Un ejemplo de ello es Sierra Pintada, donde la Justicia determinó el "no innovar" por los pasivos ambientales, e inmediatamente la Suprema de Justicia ratificó ese "no innovar". Por lo tanto en menos de seis meses se resolvieron las dos cosas, mientras que nosotros hemos estado pidiendo desde hace dos años informes sobre las suspensiones de algunos proyectos, y todavía no hemos tenido respuestas."

"Por ejemplo, en el proyecto Paramillos pudimos trabajar cuatro días; dos días hábiles fueron suficientes para que la Justicia decidiera detener las labores, y hace dos años que no conocemos las respuestas a las presentaciones en forma inmediata efectuadas desde el sector minero."

"En concreto hemos criticado las actitudes del Poder Ejecutivo y del Poder Legislativo, pero quien demora las resoluciones es el Poder Judicial: hay doce pedidos de inconstitucionalidad sobre la Ley Nº 7.722 que están avanzando, pero en forma muy lenta. Estas actitudes ahuyentan las inversiones mineras."

"Asimismo nos hemos encaminado por aquellos departamentos que impulsan la minería, porque en su momento el anterior Gobierno cedió su potestad sobre los recursos mineros hacia los Departamentos, y hubieron dos Departamentos que dijeron "sí" a la minería –Malargüe es un impul-



Ing. Roberto Zenobi

"Hemos criticado las actitudes del Poder Ejecutivo y del Poder Legislativo, pero quien demora las resoluciones es el Poder Judicial"

CAMARA MENDOCINA DE EMPRESARIOS MINEROS

DIVISION

minería

Rizzo Associates

ENGINEERS & CONSULTANTS

GEOLOGÍA-GEOFÍSICA-GEOTECNIA;
ESTABILIDAD DE TALUDES Y PITS;
DRENAJE ACIDO;
MODELOS HIDROGEOLÓGICOS;
CONSTRUCTION MANAGEMENT
ESTUDIOS Y PERMISOS AMBIENTALES;
DISEÑO DE TÚNELES;
ANÁLISIS SÍSMICO.

experiencia internacional , presencia local



www.rizzoassoc.com

ARGENTINA - CHILE - PERU

"Soy un convencido de que esta situación se revertirá: no podemos seguir pensando con la mediocridad que proviene desde los tres poderes de la provincia de Mendoza"

sor de la minería por su historia-, mientras que hubieron otros dos que dijeron "no" a la misma. Hoy se ha planteado a la Legislatura la ambigüedad del Federalismo o el Unitarismo dentro de la provincia, porque aplicamos una ley impulsada por dos Departamentos que no quieren la minería en contra de los dos Departamentos que favorecen la minería. Por lo tanto, pedimos que mientras no se decida si la Ley Nº 7.722 es constitucional o no, se busque la alternativa de que se aplique solamente en aquellos lugares donde no se quiere la minería, pero que se exima al Departamento de Malargüe porque el mismo pide fehacientemente el desarrollo de la actividad minera."

Ante este gris judicial en el que se encuentra la actividad minera, la CAMEM sigue apostando y aportando nuevas ideas ¿Cuáles son los nuevos cursos de acción que tomará la CAMEM?

"La idea es seguir trabajando más y más, a pesar de que Don Sixto quedó suspendido por un par de años; San Jorge sigue con una actividad "hacia delante" un poco frenada por la Ley Nº 7.722 a pesar del replanteo del proyecto, el cual dejaría fuera de proceso a un 70% de los recursos."

"Por lo tanto creo que sería muy importante que se derogue la Ley Nº 7.722 por inconstitucional, o como se pidió en tres de las doce presentaciones antes informadas "la igualdad ante la ley"; ello significa que si la Justicia determina que dicha norma es constitucional, y que si a los mineros se nos tiene que prohibir la utilización de cianuro y ácido sulfúrico, que lo hagan también con todas las actividades económicas que lo consumen dentro de la provincia; o viceversa: si las otras actividades económicas están autorizadas a utilizar cianuro y ácido sulfúrico, entonces nosotros también podríamos usarlo."

"Hoy, lamentablemente debemos decir que nos hemos perdido ver la puesta en marcha de Potasio Río Colorado con la venta a Vale, lo que generará una demora en el inicio del proyecto."

"La provincia de Mendoza tenía comprometidos unos US$2.400 millones en inversión para 2008, de los cuales US$1.900 millones correspondían a Potasio Río Colorado. Ese dinero no llegó porque todavía no se ha destrabado la DIA –Declaración de Impacto Ambiental-, y lamentablemente nadie –Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial- se hará cargo de la pérdida de la oportunidad. Si Mendoza no hubiese perdido estos dos o tres últimos años discutiendo, los tres proyectos mencionados –Potasio Río Colorado, San Jorge y Don Sixto- con inversiones de unos US$4.000 millones hubieran significado un gran alivio en el marco de esta crisis mundial, ya sea arrancando su producción o construcción."

Lo felicitamos por su fuerte compromiso con el sector minero

"Gracias. Soy un convencido de que esta situación se revertirá porque no podemos ser tan necios, y seguir pensando con la mediocridad que se ha pensado hasta ahora desde los tres poderes de la provincia de Mendoza."



20 años

Tecnet

Ingeniería y Sistemas

TECNET, su socio tecnológico en Minería desde hace 20 años en Latinoamérica



Desde hace dos décadas proveemos ingeniería e integración de sistemas para proyectos mineros en la región. Nuestro diferencial es acompañar al cliente en las diferentes etapas de crecimiento, poniendo a su disposición nuestra experiencia desde la consultoría hasta la construcción, cumpliendo con los más altos standards tecnológicos, de calidad y seguridad.

Nuestra oferta incluye la consultoría, ingeniería, construcción, instalación y puesta en servicio de sistemas de eléctricos, de instrumentación y control.

Dentro de ellos podemos proveer:

Unidades de Generación de Energía, Salas Eléctricas, CCMs, Sistemas de Control de Procesos (molienda, chancado, flotación, lixiviación, relaves, pipelines de concentrado, etc.), Instrumentación, Sistemas de Comunicación (fibra óptica, radio), Sistemas SCADA, Sistemas de alimentación por energía solar.

Tecnet S.A.
Grupo Ibermática
25 de Mayo 457, piso 6
Buenos Aires – Argentina
+ 54 (11) 4516 8700
info@tecnet-ibermatica.com.ar
www.tecnet.com.ar

GRUPO IBERMÁTICA

ARGENTINA - CHILE - PERÚ - BRASIL - MÉXICO - URUGUAY

“La actividad exploratoria en Catamarca es satisfactoria”

Tras dos años de arduo trabajo, la Asociación de Empresas Mineras de Catamarca –AEMCA- se consolida en la provincia de Catamarca. Luis Manuel Álvarez, Vicepresidente por Minera Cerro Bayo S.A dialogó con PANORAMA MINERO acerca de los logros y objetivos de la organización, además de comentarnos las actividades pertinentes que realizan para el fomento de la actividad.

Catamarca es una provincia que tiene la suerte de contar con un gran emprendimiento como Bajo la Alumbrera, además del proyecto de litio en el Salar del Hombre Muerto y Farallón Negro. ¿Cuál ha sido el antes y el después para la comunidad? ¿Podemos asegurar que Catamarca es una provincia Minera?

Desde fines del año 2007 con el inicio de las actividades mineras de Bajo la Alumbrera y Fénix en el Salar del Hombre Muerto se inicia un proceso de transformación económica en la provincia que la consolida como una provincia minera, cuyos efectos no solo se visualizan en la zona donde están localizados estos proyectos sino en toda la geografía provincial. Muestra de ello lo constituye la gran cantidad de obras de infraestructura que se ejecutaron y se siguen ejecutando con recursos financieros proveniente de las regalías mineras y de las utilidades del proyecto Alumbrera que permitieron concretar obras de infraestructura como rutas, diques, acueductos, escuelas, hospitales, hosterías, complejos feriales y culturales, estadio de fútbol etc.

¿Cómo repercutió en la creación y fortalecimiento de proveedores locales?

La concreción del proyecto Bajo la Alumbrera sorprendió en su momento a propios y extraños y producto de ello creo que es bueno admitir que no hubo un buen trabajo inicial respecto al desarrollo de proveedores locales, aspecto que se corrigió posteriormente con un trabajo conjunto entre la empresa, la provincia y las empresas proveedoras locales.

Agua Rica es un proyecto minero con grandes perspectivas ¿Cómo cree que tiene que actuar las empresa mineras y proveedoras frente a este potencial





THERMODYNE VIAL

Cnl. Salvadores 1199 - (C1167AHE) Bs. As., Argentina Tel/Fax: (54-11) 4302-4814 nfo@thermodynevial.com

www.thermodynevial.com

crecimiento de la provincia?

Aprovechando experiencias pasadas, me refiero a lo acontecido con el proyecto Alumbrera, en el caso de Agua Rica hace años que se realiza un trabajo conjunto y de hecho fructífero entre la empresa y la Cámara de Proveedores Mineros con sede en la localidad de Andalgalá.

“La AEMCA surge en diciembre del año 2007 con la finalidad de contribuir al desarrollo minero provincial. Integran la misma, la mayoría de las empresas que desarrollan actividades de exploración, producción y de servicios mineros en la provincia”.

¿Cómo se encuentra la actividad exploratoria de la provincia, nos podría hacer referencia al desarrollo de algunos proyectos puntuales?

A pesar de la crisis financiera internacional por todos conocidos, consideramos que la actividad exploratoria actual en la provincia es satisfactoria, básicamente por el trabajo que desarrolla la AEMCA y las autoridades mineras provinciales en la búsqueda de potenciales inversores.

Podemos enumerar los trabajos exploratorios de Minera Alumbrera en los bajos ubicados en la propiedad minera de YMAD, la exploración de esta última en el área vetiforme con el propósito de ampliar las reservas de oro/plata, la empresa TecK Cominco en la zona de Cueros de Purulla, Silex en Antofalla por plata/oro, Vale Rio Doce en el Salar de Antofalla por potasio, Minera Mariana en el proyecto La Borita por cobre, Minera Cerro Bayo por plata/oro en Diablillos, Jackson Global por uranio en el depto Tinogasta, por nombrar los proyectos más relevantes.

Podría comentarnos cómo y cuando surgió la cámara minera y quienes la integran

La AEMCA surge en diciembre del año 2007 con la finalidad de contribuir al desarrollo minero provincial. Integran la misma, la mayoría de las empresas que desarrollan actividades de exploración, producción y de servicios mineros en la provincia, ya sean de capitales nacionales o extranjero, metalíferas y no metalíferas. Algunas de las empresas que la integran son: Minera del Altiplano, SOMICA, Minera Agua Rica, Minera Cerro Bayo, Minera Alumbrera, Jackson Global, Cardero Argentina, SMGA, YMAD, Minera Vil Achay, Seinse, Estudio geotécnico, Cóndor Andino etc.









PROTECTIVE & MARINE COATINGS

PPG, líder mundial en pinturas, provee al mercado de revestimientos industriales a través de sus marcas:

PPG High Performance Coatings

Amercoat

SIGMA COATINGS

- Esmaltes y autoimprimantes epoxídicos, poliuretánicos y alquídicos.
- Recubrimientos ricos en Zinc.
- Esmaltes alta temperatura.
- Fire Protective Coatings.

PPG Industries Argentina S.A.
Teléfono: 4724-5100

E-mail: hpcarg@ppg.com
Web: www.ppgpmc.com

“Las funciones y los objetivos de la Cámara Minera de Salta han crecido considerablemente”

Es linda por su naturaleza y rica por sus recursos geológicos. Salta es una de las provincias mineras por excelencia de nuestro país y se ha convertido en un polo atractivo para las empresas exploradoras. Facundo Huidobro, Presidente de la Cámara Minera de Salta habló con PANORAMA MINERO para comentarnos acerca de los planes de expansión que tiene la institución y la consolidación de políticas claras para fomentar a la actividad minera.

Salta es una de las provincias con mayor potencial minero de nuestro país. Sal, calizas, perlita, boratos son ejemplos. ¿Qué balances puede hacer, a grandes rasgos, de la producción minera de los últimos años?

La producción minera en estos últimos años ha incrementado considerablemente especialmente principalmente en lo que se refiere a la exportación de productos derivados de boratos. Lamentablemente a partir de los últimos meses del año 2008 esta producción se vio afectada significativamente debido a la crisis internacional. Algunas empresas llegaron a disminuir sus ventas en un 80% y se vieron obligadas a adelantar vacaciones entre varias medidas para lograr pasar este invierno financiero.


Ing. Facundo Huidobro

De todas formas aún con la crisis de los últimos meses de 2008 la producción de boratos aumentó un 20% de 283.000 tn en el 2007 a 338.000 tn en el 2008. Se estima que estas cifras disminuyan durante 2009 dado que la recuperación se está dando muy lentamente a partir de mitad de 2009. Por otra parte cuando en Salta se realizan estadísticas de montos de exportaciones de minerales, un considerable porcentaje de estas exportaciones se re-

Actividades en el marco de la Responsabilidad Social Empresaria

- Realización de Jornadas de Información Minera en San Antonio de los Cobres donde cada empresa expone sobre la actividad desarrollada y a desarrollar durante el año en curso.

- Organización y/o participación en diferentes cursos, jornadas y congresos de capacitación en temas mineros y medioambientales.

- Programa de atención Oftalmológica junto a la Fundación Oftalmológica Argentina (FOA) en la Puna donde se han atendido mas de 900 habitantes de San Antonio de los Cobres y alrededores.

Elegidos por la Minería Argentina.







Atención Integral de Campamentos: alimentación, hotelería, limpieza y recreación.

Central de Restaurantes es la encargada de alimentar, hospedar y atender a los trabajadores de los principales campamentos mineros del país: Mina Veladero, Cerro Vanguardia, Mina Pirquitas, Minera Santa Cruz, Manantial Espejo, Mina Martha y Cerro Negro.

CENTRAL DE RESTAURANTES

ARAMARK

Mucho más que un Servicio de Alimentación.

COEUR

OROPLATA S.A.

BARRICK

SILVER STANDARD

Minera Triton Argentina SA

dcomercial@cdr-aramark.com.ar - www.centralrestaurantes.com.ar

Ciudad de Buenos Aires:
OFICINA CENTRAL
Moreno 651
Tel.: (011) 5171-7700

Prov. de San Juan:
SAN JUAN
Alem 136 sur
Tel.: (0264) 422-9367

Prov. de San Juan:
RODEO - Departamento de Iglesia
Santo Domingo S/N y
Tiro Federal.

Prov. de Santa Cruz:
PUERTO SAN JULIAN
Av. Santa Cruz 535
Tel. (02962) 45-4015

fieren al Litio proveniente de la Mina Fénix perteneciente a Minera del Altiplano y que parte de su proceso (la planta de Cloruro de Litio) se realiza en la ciudad de General Güemes en Salta.

La empresa Minera del Altiplano que emplea a 240 personas entre salteños y catamarqueños recientemente realizó inversiones de 26 millones de U$S en mejoras que se anticipan a un fuerte incremento en la demanda de este mineral que puede llegar a superar un 10% anual. De igual manera se estima que la mina de Litio en el Salar del Rincón (Salta) de la empresa Ady Resources del grupo australiano Sentient comience a producir sales de Litio a partir del año 2010, la misma cuenta con una planta piloto en funcionamiento probando el proceso mineral.

De la misma manera que los boratos, otras producciones de minerales como Calizas, Sal y Perlita fueron afectadas por la crisis antes mencionada por el enfriamiento de las actividades consumidoras de este producto como la construcción y otras industrias. Es importante mencionar que casi la totalidad de la producción de estos tres minerales tiene fin de abastecimiento dentro de la región, pero las necesidades de ellos futura se incrementará considerablemente por el uso como insumo de las futuras minas en producción.

¿Qué funciones tuvo la Cámara inicialmente y cómo se desempeña en la actualidad?

La cámara de la Minería de Salta fue fundada en 1965 por un reducido grupo de empresas productoras de boratos y profesionales dedicados a la actividad entre los que se recuerdan al Dr. Agustín Pérez Alsina y al Dr. Uriburu Michel. La función de la Cámara inicialmente fue la de llevar una sola voz que defienda los intereses comunes del sector. Actualmente a la Cámara se han sumado muchas empresas consultoras legales, empresas de servicios y principalmente empresas exploradoras. También se está tratando de sumar a los pequeños productores mineros de la industria de la Cal, Ladrillos, Cerámica.

Hoy en día la función de la Cámara ha crecido considerablemente con objetivos claros de divulgar la actividad en los diferentes sectores como el periodístico general, el educativo, el legislativo, el judicial y entre las autoridades municipales y provinciales.

Participa activamente en las reuniones de GEMERA (Grupo de Empresas Exploradoras de la República Argentina) donde se tratan temas vinculados a la exploración minera en el país y es socia de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM).

Recientemente se ha unido al grupo multisectorial en donde trabaja con las demás cámaras provinciales para discutir y resolver cuestiones comunes a todas las actividades. Vale mencionar que la Cámara trabaja muy estrechamente con la Secretaría de Minería de Salta en todo lo relacionado al sector minero.

¿Cuales fueron lo proyectos en donde la Cámara de Minería de Salta ha trabajado y/o cooperado últimamente?

Entre los trabajos que ha estado trabajando en los últimos meses se pueden nombrar:

- La debate planteado al Intendente de San Antonio de los Cobres por el excesivo cobro de la Tasa de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

- La presentación de reclamos de las empresas productoras para que se efectivice la devolución de los reintegros de las exportaciones y se restituya a su estado inicial la situación fiscal vulnerada por la imposición de derechos de importación a empresas que poseían estabilidad Fiscal con mayor razón las que exportan mineral a los países del Mercosur.

- La presentación ante la Justicia por el decreto 2067/08 excesivo aumento de gas por el fideicomiso 3.

- El trabajo para la planificación de las huellas mineras conjuntamente con la Secretaría de Minería de la Nación y Vialidades Nacionales y provinciales.

- Realización de Visitas de diputados provinciales a minas en actividad como Gualcamayo.

- La revisión del proyecto de Ley de protección de los Glaciares presentado por el Diputado Bonasso y el estudio y presentación de modificaciones mediante el trabajo conjuntamente con los Senadores Nacionales Pérez Alsina y Sonia Escudero.

¿Cuál es el compromiso que asume la Cámara con la actividad exploratoria en la provincia?

Una de las ideas recientes que ha trabajado la Cámara es la inclusión de las compañías exploradoras y de servicios mineros en general que no se encuentran asociadas, pero realizan tareas exploratorias en la Provincia de Salta muchas veces en forma temporaria cumpliendo un plan prospectivo o un programa de sondajes.

La mayoría de estas empresas que sitúan en la Provincia en forma provisoria normalmente no poseen oficinas en Salta y pocas son las que se encuentran asociadas a otras Cámaras Mineras provinciales. La idea de la Cámara de la Minería de Salta es invitarlas a participar de la Cámara solo por el tiempo que durará su estadía a fin de aunar esfuerzos y continuar el trabajo que han estado llevando las empresas durante varios años en lo que se refiere a las buenas prácticas de la actividad. De esta manera la empresa se beneficiará contando con la experiencia previa de las demás empresas y continuando de la misma forma el trabajo por la empresa que temporalmente trabajará en la región.

En Salta se estima que solo el 20% de las empresas que tienen propiedades mineras en la provincia se encuentran asociadas a la Cámara de la Minería de Salta.





Mundo SIDAC

TODO PARA MOTORES CUMMINS

Servicios - Laboratorio - Repuestos

Pte Perón 7665 / 71 - Ituzaingó - Buenos Aires (011) 4621-6451 / 4481-6611
ventas@mundo-sidac.com.ar - servicios@mundo-sidac.com.ar



Visita de Alumnos de Sierras Bayas

El pasado 28 y 29 de abril, seis alumnos de la Escuela de Educación Media Nº 2 "Gral. José María Paz" de Sierras Bayas, visitaron la exposición "ARMINERA 2009" en la Ciudad de Buenos Aires, en el marco de un viaje de estudios promovido por Cantera Piatti S.A.

Con el objetivo de acercar a los jóvenes próximos a insertarse en el mundo laboral, de Sierras Bayas, Colonia San Miguel y alrededores, a tomar contacto con la minería, los alumnos fueron seleccionados en base a sus promedios escolares y convocados para realizar un trabajo especial sobre minería que luego deberán exponer ante el resto de los alumnos de su Escuela.

Los estudiantes, acompañados por dos docentes, asistieron a charlas brindadas especialmente para ellos, probaron en un simulador una Retroexcavadora en el stand Finning CAT, visitaron numerosos stands e hicieron entrevistas al Secretario de Minería de la Nación, al Presidente de la Cámara de la Piedra de la Provincia de Buenos Aires, al Vice Presidente de la Cámara de Minería de San Juan y al Gerente General de la Cámara de Empresarios Mineros de la Argentina, entre otros, las cuales fueron grabadas por los propios alumnos. Durante toda la visita registraron imágenes y recolectaron información de la exposición que luego les servirá para presentar a sus compañeros las experiencias vividas.

Esta actividad que busca difundir las prácticas mineras en las comunidades educativas de la zona, constituye una de las acciones que Cantera Piatti está desarrollando en el marco del plan integral de responsabilidad social empresaria en el que está trabajando.

DEXSE


EXPLOSIVOS PARA MINERÍA Y PROSPECCIÓN SISMICA
VOLADURAS
SERVICIOS MINEROS
SERVICIOS ESPECIALES

DEXSE
Coronel Perez 433
(8340) -Zapala - Neuquén

Tel/Fax
(02942) 431-540
Líneas Rotativas

www.dexse.com.ar
info@dexse.com.ar

EET S.A.
Servicios Ambientales

RESIDUOS TRATADOS

- Residuos sólidos contaminados con hidrocarburos.
- Tierras contaminadas con hidrocarburos.
- Líquidos y semisólidos contaminados con hidrocarburos.
- Lodos o barros biológicos.
- Residuos plásticos en general.
- Residuos metálicos en general.
- Residuos contaminados con sustancias exotóxicas.
- Generadores galvánicos.
- Residuos químicos de baja peligrosidad.
- Lodos residuales de perforación y/o terminación de pozos petrolíferos.
- Contenedores (plásticos/metálicos) contaminados con hidrocarburos.

PROCESOS APLICADOS

- Tratamiento primario de líquidos y semisólidos.
- Desrifugado de líquidos y semisólidos contaminados.
- Decantación y separación de fases líquidas.
- Ruptura térmica de emulsiones de hidrocarburos y agua.
- Tratamiento de tierras contaminadas con hidrocarburos.
- Tratamiento por DNA de residuos orgánicos.
- Tratamiento de aguas industriales residuales.
- Recalaje primario de residuos sólidos contaminados.
- De-contaminación de recipientes.
- Tratamientos físico químicos para sustancias químicas residuales.
- Molienda y de-compactación de plásticos y caucho residuales.
- Confinamiento en celdas estancas de residuos con características exotóxicas.
- Compactado y prensado de sorbo metálico y residuos celulósicos recuperables.

Planta Parque Industrial Químico - Petroquímico Plaza Huincul - Prov. del Neuquén - (8318) - República Argentina
Tel: +54 - 0299 - 489 - 8695 / 9749 - www.eetsa.com.ar - info@eetsa.com.ar

Jujuy

Por Liliana Alfaro

La actividad minera en Jujuy con cuestionamientos y avances en acciones garantistas

El día de la minería también fue motivo de reflexión de la actividad en Jujuy, donde la crisis dejó cierta retracción en las exploraciones, se activó Pirquitas, sectores generan rechazo y donde el gobierno provincial está tomando medidas consideradas "garantistas". El presidente de la Cámara Minera de Jujuy, Nilo Carrión y la Jueza Administrativa de Minas, Cristina Lucas de Durruty opinaron al respecto.

"En realidad en este momento coyuntural no podemos decir que la actividad está floreciente en la provincia. El proceso minero es de larga data, hay un montón de trabajos que se han venido realizando y uno de ellos es el que están presentando, la reactivación de Mina Pirquitas", precisó el presidente de la Cámara Minera, Nilo Carrión a la hora de definir el ahora de la actividad en Jujuy.



Sra. Cristina Lucas de Durruty



Sr. Nilo Carrión

En este sentido, recordó que hay muchos trabajos de estudio, de exploración y explotación que se venían haciendo que "se frenaron" por distintas circunstancias, entre ellas la situación financiera internacional. Recordó que la exploración minera necesita de grandes recursos, y considera que éste es el momento para buscar inversiones.

"La actividad de la provincia ha sufrido, como todas las actividades industriales, una caída en las producciones con motivo ya no solamente por la cuestión financiera sino porque hay una caída en los precios de los metales y minerales", afirmó asegurando que todas las empresas han estado trabajando para soportar esta situación y esperan que haya un rebote que les permita seguir desarrollando la actividad.

Sobre la entrega de tierras a las comunidades aborígenes, dijo que hay un proceso de acomodamiento aunque en esos lugares nunca hubo libre albedrío para entrar, porque era el Estado el que se encargaba de otorgar las concesiones correspondientes para hacer esta actividad y si había propietarios particulares, daba las condiciones para tratar con el propietario superficiario. Explicó que ahora, la entrega supone que entre a jugar en estos terrenos fiscales el propietario superficial, y aclaró que en general hay comunicación y distintos ámbitos de participación respecto al conocimiento que tienen las comunidades de los proyectos que se llevan adelante, por lo que entiende que en términos generales no debería ser un inconveniente.

También aclaró que pese a la crisis, hasta ahora las empresas mineras han logrado mantener su plantel, por lo que están haciendo los ajustes necesarios para soportar la situación. "Lo que se ha parado un poco son las tares de exploración, hay empresas que tenían pedimentos muchas de ellas a mediados del año pasado enfriaron sus proyectos, dejaron de trabajar, y si bien no era masiva la cantidad de personal afectó algunas personas en las zonas donde cada una de ellas tenía asignada", precisó Carrión.

Recordó en este sentido que aunque la minería no es la actividad que actualmente genere más trabajo, si lo es en áreas donde no hay otras alternativas, y entiende que puede ser una

La mejor opción en minería

Servicio de despachante de aduana
Asesoramiento en comercio exterior
Aplicaciones y alcances - ley 24196 (Actividad minera)
Importación P/LEASING
Estadística de comercio exterior
Logística integral
Depósitos de mercadería en ZONA FRANCA LA PLATA

Visite nuestra web
www.marrac.com

MARRAC
Logística / Comercio exterior / Despacho aduanero

Av. Belgrano 615 - 8 Of. F
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel/Fax: 54-11 4331- 6199/ 3790
www.marrac.com

El Emporio del Tanque

+ Tanques y Equipos Industriales
+ Soluciones Ambientales
+ Ingeniería
+ Proyectos



Experiencia
Capacitación
Eficiencia

Camino Gral. Belgrano y Tomas Flores
Quilmes Oeste - Buenos Aires (1879)
ARGENTINA
Tel.: + (54 11) 42 70 10 12
Fax: + (54 11) 42 70 10 13

www.elemporiodeltanque.com
info@elemporiodeltanque.com

gran generadora de empleo.

En relación a la ley por la que la Secretaría de Medio Ambiente pasará a depender directamente del Ejecutivo, sacándola del ámbito del Ministerio de Producción, dijo que se desconoce cómo se va a reorganizar y asumió, "entiendo que no debería haber ningún tipo de inconvenientes. Al contrario, probablemente sea mejor que esta Secretaría actúe desde una posición un poco menos involucrada con la producción sino como un elemento de control, lo que no quiere decir que se es más o menos exigente, va a seguir cumpliendo la tarea como lo venía haciendo, es un cambio favorable, hay que ver cómo se establecen las condiciones para seguir trabajando", aseguró.

Sobre la movida y pedido de organizaciones y gente que reclama que no se usen ciertos métodos de explotación, Carrión explicó que entiende la preocupación y consideró que cualquier actividad genera impacto.

"Hay muchas voces, en particular hablando de una de las metodologías, a cielo abierto, se ha creado una mala imagen de este procedimiento y no se hace caprichosamente, porque hay minerales que tienen que ser explotados de esa manera, porque no habría otra manera económica de explotarlos, lo que no quiere decir que se haga con descuido, ni que se haga a costa de algunos recursos que pueden ser escasos y afectar a otras actividades", precisó.

Aclaró que el procedimiento está perfectamente normado y que se realiza correctamente, por lo que considera que es probable que las comunidades no tengan el conocimiento suficiente o crean que se hace sin ningún tipo de marco. "No es así, la minería tiene un marco específico que la controla, y los gobiernos nacionales y provinciales tienen instituciones específicas que se dedican a este tipo de controles", aseguró.

Marcha controvertida

Acerca de la marcha realizada en Tilcara y Juella, tendiente a apelar el recurso de amparo que se les denegó, por el que buscan la prohibición de tareas de exploración, explotación y cateo en la zona aseguró: "tiene que ver por un problema que surgió el año pasado por una agitación generada de una manera fuera de lugar y de proporción".

Recordó que en aquel momento se provocó una reacción que terminó en un recurso de amparo y entiende que se generó una situación sin sentido, "porque lo que se estaba haciendo en esa zona era un trabajo de investigación, un estudio para ver qué tipo de minerales había. Todavía no se sabe de qué minerales, todos asumían se estaba buscando uranio, y había un pedimento de metales de primera y segunda categoría", explicó. También había salido a la luz "que iba a ser una explotación minera a cielo abierto con un tajo enorme, y en realidad todavía estaban investigando haber si es que existía la posibilidad de algún proyecto minero, me parece que hubo una reacción sobre actuada", precisó.

En este sentido, la Jueza Administrativa de Minas de la provincia, aclaró que la negativa al recurso de amparo, que la comunidad de Juella y Tilcara prevé apelar, no implica que se abra la posibilidad a exploraciones o cateos.

"Es necesario aclarar que la denegatoria del amparo, por sí misma no significa ni siquiera la menor posibilidad de que se inicien trabajos ni de producción, ni de exploración ni de explotación de uranio, ni de cualquier otra sustancia en el departamento de Tilcara", afirmó.

Explicó que en los fundamentos del fallo se encuentra la mención que los pedimentos que dieron origen a esos planteos fueron suspendidos en su trámite por el Juzgado de Minas, por una situación de un dictamen emitido por la autoridad de aplicación del área protegida "Quebrada de Humahuaca", del área Patrimonio de la Secretaría de Cultura de la provincia. Recordó que la Secretaría solicitó que se hagan estudios exhaustivos, que se revise la reglamentación de la Quebrada de Humahuaca para determinar qué tipo de tarea se pueden hacer en los diferentes lugares.

Por eso sostuvo que "hay que aclarar es que el fallo del Tribunal en lo Contencioso, si bien es desfavorable al amparo, lo es y lo fundamenta porque no hay peligro inminente de daño ni posibilidad alguna de que se inicien tareas", precisó.

Detalló que en la provincia de Jujuy no se pueden iniciar tareas mineras, ni de exploración o explotación sin que exista aprobación de informe de impacto ambiental y concesión minera, por lo que en este caso no existe ni siquiera presentación del informe de impacto ambiental por parte de la empresa, con lo cual es "imposible" que se inicie. Por otra parte, se refirió también al paso de la Secretaría de Medio Ambiente a manos del gobernador entendido que, "la intencionalidad de los cambios institucionales tiene que ver con un sistema garantista del cuidado medioambiental, que siempre ha sido una previsión dentro de Desarrollo productivo del gobierno de la provincia de Jujuy".

Precisó que está vinculado a darle una transversalidad a todos los ministerios y todas actividades, que marca la ley 5063 general de Ambiente de la provincia. Es con ello que se "consolida o fortalece la garantía" en materia de previsión ambiental, de compromiso de mitigación y la necesidad de controles eficientes y dinámicos en temas que actualmente están a consideración de la sociedad.

En relación a la creación de la empresa mixta, anunciada por el gobernador Barrionuevo dijo que considera que está dentro de su proyecto para corto y mediano plazo. Aseguró que tiene que ver con análisis y decisiones para potenciar un desarrollo minero con cuidado ambiental, inclusión social, con mayores beneficios para la provincia como para las comunidades que viven en los lugares donde se desarrollan los proyectos.

Sin embargo recordó que esa propuesta tendrá que ser motivo de una ley, al igual que la del destino de las regalías mineras, cuyo proyecto está en vías de remisión a la Legislativa. Es que ese proyecto tiene un objetivo de mayor justicia distributiva, a asignar esos recursos en una porción importante a los lugares donde se originan esos recursos. "Son normas que necesariamente tienen que ver con la consolidación de este modelo que quieren todos los jujeños, de desarrollo y a su vez de cuidado ambiental", finalizó.

CLIMAX PORTABLE MACHINE TOOLS, INC.

REDUZCA SIGNIFICATIVAMENTE EL TIEMPO DE REPARACIÓN

¡Compre ahora y beneficiese inmediatamente con la herramienta portátil in-situ mas poderosa del mundo!

Cada minuto perdido en mantenimiento o reparación representa menos utilidades en la minería por lo cual hay que hacerlo rápidamente con la potencia y precisión de las herramientas Climax que se usan in-situ. Haga los trabajos más difíciles en el lugar donde está la maquinaria en tiempo record. Si necesita que le recomendemos la herramienta más adecuada para sus necesidades, llámenos.



Llame a Molinari S.A., Distribuidor Exclusivo

Tel (5411) 4521-2001
Fax (5411) 4522-9199

www.molinari.com.ar

CLIMAX

Alesadoras • Máquinas de Aporte por Soldadura • Frenteadoras de Bridas • Fresadoras • Tornos

ORTIZ FISCHER Y CIA. S.A.

cables de acero / eslingas / elementos para izaje
cadenas y accesorios de alta resistencia

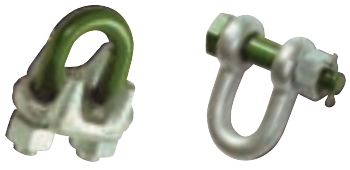
Distribuidores exclusivos en Argentina

EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001:2000

Rosario: Vélez Sarsfield 196 / S2013CYB Rosario
Santa Fe / Argentina / Tel. Fax Rot. (54 341) 4381028
ortizfischer@ortizfischer.com.ar
Buenos Aires: Tel. cel. 011 1549982222
Fax 011 45547560 / buenosaires@ortizfischer.com.ar

Green Pin®

Accesorios de alta resistencia



GUNNEBO JOHNSON CORPORATION

Ganchos y Pastecas especiales



WIRELOCK

Resina de poliéster



weissenfels

Cadenas y accesorios



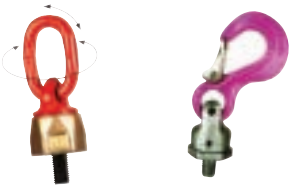
TERRIER

Garras de elevación



RUD®

Cáncamos y puntos de izaje especiales



www.ortizfischer.com.ar



Promueven fortalecimiento de tarea de salineros

Un grupo de voluntarios italianos junto a Cáritas Diocesana lanzó un proyecto que permitirá a comunidades puneñas, la generación de empresas y fortalecimientos de las existentes, especialmente para las salineras, con un apoyo de dos millones de pesos.

El “Proyecto de generación y fortalecimiento de empresas cooperativas en la Puna Argentina” cuenta con un monto de 2 millones de pesos financiados por el Ministerio de Asuntos Exteriores, sumado a la colaboración de Caritas Diocesana y la organización CEFA de esa región.

Fue difundido recientemente por estar al frente de Caritas Diocesana, el Grupo di Voluntariato Civile (GVC) representante del Comitato Europeo per la Formazione e l¨Agricolture (CEFA), que trabaja junto al Ministerio de la Producción.

La presentación del programa se re-

ACONCAGUA
Transportes

PRIMERO Y LIDER EN SERVICIOS DE PRODUCTOS SECOS A GRANEL CON DESCARGA NEUMATICA
FIRST AND LEADER IN SERVICES OF DRIED PRODUCTS IN BULK WITH PNEUMATIC UNLOADING

Empresa adherida al programa cuidado responsable del medio ambiente



Transportamos en Veladero, Bajo la Alumbrera y Chile en condiciones climáticas extremas y caminos adversos, con nuestras Tolvas de diseño y fabricación propia especialmente adaptadas.

Transporte Mercosur y Chile
Deposito de Mercaderias (Warehousing)
Granelizado y embolsado de Big - Bags con balanza de precisión

Maquinas para molienda
Control de Stock con silos propios en clientes
Equipos de vacío y porta contenedores volcables

Sede Central:
E. Fernández 777 Avellaneda
Provincia de Buenos Aires
(011- 4222-3008)
Email: atencioncliente@aconcagua-trans.com.ar

Bases Operativas:
Base Norte: Calle Fragata Heroina 524/68 Grand Bourg
Pcia de Buenos Aires
Ruta NO 81 Barrio Presbitero Acevedo Casa 178 Belén
Pcia de Catamarca
Base Cuyo: Calle Proyectada S/N Parque Industrial Villa Mercedes
Pcia de San Luis

Tecnología de primer nivel mundial.

Andritz ofrece la línea mas completa de equipos para la filtración de suspensiones de minerales, con garantía de calidad, tecnología de primer nivel mundial y asistencia técnica con repuestos originales.

ANDRITZ

EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001:2000





Filtro Prensa



Dentrifuga Bird



Filtro de Disco al Vacio



Filtro Hiperbárico



Filtro de Banda "Belt Press"

Andritz Separation Industria e Comércio de Equipamentos de Filtração Ltda
Rua Progresso, 450 - Pomerode - SC - Fone: 00 55 (47) 3387-9100
Fax: 00 55 (47) 3387-9103 - filtration.sep@andritz.com - www.andritz.com/pg/ep - BRASIL

alizó en el Obispado de Jujuy , destacándose que beneficiará a 350 comunidades de la puna jujeñas de El Moreno, San José de Pozo Colorado, Santuario de Tres Pozos, Carrizal, Saladillo y San Miguel de Colorado del Departamento Tumbaya.

El representante del Grupo di Voluntariato Civile (GVC) de Italia, Alessandro Miraglia se refirió al programa asegurando que la idea es coordinar acciones y actividades con el Ministerio de Producción, para la implementar el proyecto de fortalecimiento de las cooperativas de los trabajadores de las salinas, optimizando los recursos provenientes del Ministerio de Asuntos Exteriores de Italia.

El ministro de la Producción, Hugo Tobchi dijo que brindarán apoyo económico a los productores de la comunidad de Santuario de Tres Pozos, especialmente en infraestructura, maquinaria e implementos para la extracción y proceso de la sal.

Dijo que se trata de un amplio programa al que se sumará el apoyo de la ong de Italia, junto al Obispado de Jujuy, lo cual permitirá el seguimiento del proceso. Entiende por ello que es necesario que mejore diariamente en la capacitación, control y prosecución de las inversiones.

Recordó que los productores vienen trabajando desde hace tiempo, por lo que esta iniciativa les permitirá un trabajo industrial, con mayores técnicas de rendimiento y con la posibilidad de un incremento en la cantidad de beneficiarios.

La intención es complementar los ingresos de la unidad familiar, no solamente con la producción de sal, sino también con otras áreas que conciernen el turismo comunitario, la artesanía y la horticultura ligada a la producción.



Miraglia explicó que desde esa organización no gubernamental se trabaja desde hace mucho tiempo en más de 25 países con proyectos de desarrollo, y en nuestra Provincia se financian y asisten a grupos vulnerables de poblaciones.

Durante la presentación participaron el Ministro de la Producción, Hugo Tobchi el Obispo de la Diócesis de Jujuy, Marcelo Palentini; el director Provincial de Minería y Recursos Energéticos, Martín Sánchez; representantes del Ministerio de Asuntos Exteriores de Italia y productores salineros de las comunidades de la puna.

VENTILADORES PARA TUNELES & MINAS

Para la ventilación auxiliar subterránea de minas y para los trabajos de perforación de túneles.
CIRIGLIANO produce ventiladores axiales tetápicos a conmutación y monoetápicos.
Su diseño compacto ocupa poco lugar y permite su acoplamiento directo al conducto. Su tamaño reducido permite colgarlo directamente de la pared del túnel.
Un amplio surtido de ventiladores proporcionan los medios para hacer frente a gran diversidad de presiones.
Las características de funcionamiento son similares a los ventiladores axiales normales.
La empresa provee también, ventiladores aptos para la ventilación principal, axiales y centrífugos.

VENTILADORES AXIALES



DESDE 1920 HACIENDO INDUSTRIA ARGENTINA

CIRIGLIANO

INGENIERIA EN VENTILACION

AV. BELGRANO 3758 / TEL 011-49326773-49573989 / BS AS / ARGENTINA

Neumáticos Guido López

30 años

Av. Rivadavia 17332 - (1708) Morón
Teléfonos: 0810 999 1124 // 011 4489 1148 (Lin. Rot.)
E-mail: ventas@guidolopez.com
mariolozano@guidolopez.com
Cel: 011-1566006404
www.guidolopez.com

OTRA ALTERNATIVA EN NEUMÁTICOS MINEROS

DURATread®
www.duratread.com

Sucursales en: • MORON • CAPITAL • VILLA MARTELLI • MERLO • AZUL • OLAVARRIA

(RADIALES Y CONVENCIONALES)
STOCK EN ZONA FRANCA PERMANENTE PARA NACIONALIZAR BAJO REGIMEN MINERO
RIN "33" 45" 57" L3 L4 L5 (Cargadores)
Aros diametro "25" "33" "49" "51" "57" "63" E3 E4 (Volquetes)

NEUMÁTICOS PARA USO EN CANTERAS
(RADIALES Y CONVENCIONALES)

COORDINAMOS STOCK DE ACUERDO A SUS NECESIDADES



Tyre Protector International
Protector sellante de neumáticos mineros y para usos múltiples
www.tyreprotector-lasamericas.com

olmec
OLMEC Criques especiales hasta 70 toneladas

ItalEQUIP
Ital-Equip maquinarias
Armadoras - Alineadoras - Balanceadoras



Energía Geotérmica

Avanza el proyecto de Geotermia en Jujuy

Los estudios de impacto ambiental del Volcán Tuzgle, ubicado a más de 5 000 m.s.n.m, se iniciarán de inmediato, según informaron referentes de las empresas inversoras Geotermia Andina y Fellows Energy, que invierten para poder producir energía. Los empresarios se reunieron con el gobernador de Jujuy, Walter Barrionuevo y los funcionarios de minería local.



Giorgio Stangalino de Geotermia Andina, y George Young, de Fellows Energy USA. junto al Director de Minería, Martín Sánchez y la jueza de Minas, Cristina Lucas de Durruty.

La reunión con el primer mandatario jujeño, quien recibió a Giorgio Stangalino presidente de Geotermia Andina y George Young, su par de Fellows Energy USA, tiene como objetivo concretar en la zona del Volcán Tuzgle la generación de energía geotérmica.

La reunión se realizó en salón Fascio de casa de Gobierno de la capital jujeña, que sirvió para determinar avances concretos en el proyecto que preveía iniciar de inmediato estudios de impacto ambiental en la zona del Volcán Tuzgle, ubicado en la puna jujeña a más de 5 mil metros sobre el nivel del mar.

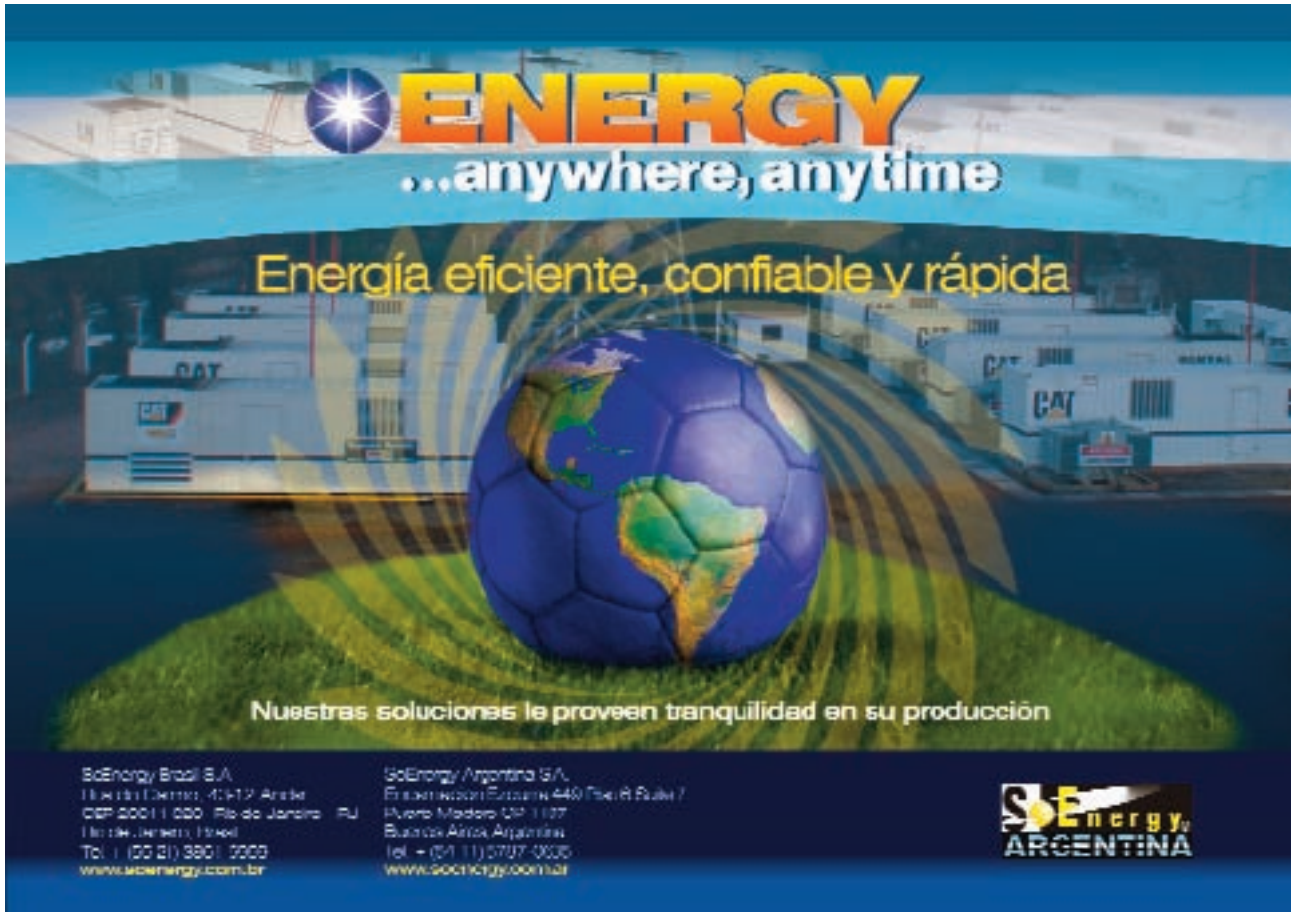


BAKER & McKENZIE

ABOGADOS

En el Mundo, en la Argentina, **en la Minería.**

Baker & McKenzie Sociedad Civil. Av. L. N. Alem 1110, Piso 13. C1001AAT Buenos Aires. Argentina.
Teléfono: 54 11 4310-2200. Fax: 54 11 4310- 2299. e-mail: info@bakernet.com.ar
Para mayor información ingrese a **www.bakernet.com**



Giorgio Stangalino se refirió al tema del encuentro asegurando que en esta segunda reunión hubo avances concretos en torno al proyecto y anunció que en pocos días se iniciarían los primeros estudios de impacto ambiental en la zona de Tuzgle.

Explicó que también se prevé iniciar el dialogo con las comunidades aborígenes de la zona de influencia con el fin de informarles sobre el proyecto de manera de involucrarlos en el emprendimiento que pretende generar energía geotérmica.

El proyecto ya contaba con estudios de prefactibilidad que se habían realizado hace décadas, lo cual había enfatizado el Gobernador años atrás cuando anunció su interés en que estos trabajos.

De hecho el empresario de Geotermia Andina coincidió en que estos trabajos podrían ser de gran utilidad para desarrollar el proyecto, porque sumarían a la hora de acelerarlo. “Va a generar muchos beneficios para la economía, energía eléctrica, puestos para la gente de Jujuy, más allá de proveer energía para las industrias y desarrollo de la economía”, precisó destacando la generación de empleo, y de energía eléctrica no contaminante y totalmente renovable.

Sobre la magnitud de energía que se prevé producir, explicó que el “potencial que hemos visto preliminarmente es por el lado de 100 a 150 megavatios, contando no solamente por el lado de Jujuy sino también en Salta”, precisó asegurando que esto se pretende alcanzar gradualmente.

Por su parte el presidente de Fellows Energy USA, George Young, destacó que se trata de un proyecto que cuenta con condiciones aptas para llevar adelante el emprendimiento.

Young expresó además que en principio la idea es concluir un estudio preliminr de corte geofísico de la zona donde se prevé concretar el emprendimiento, por lo que los trabajos podrían determinar que en pocos meses se podría instalar la primera turbina, y con ello un generador que proporcionaría 5 megavatios iniciales de energía eléctrica, que se podrían distribuir posteriormente.

También asistieron al encuentro Gustavo Fernández, vicepresidente de Geotermia Andina; Estanislao Auriemma, CEO de Fellows Energy; el director Provincial de Minería, Martín Sánchez; y la jueza Administrativa de Minas, Cristina Lucas de Durruty.








SERVICIO POST VENTA

ALQUILER DE EQUIPOS

INSTALACIONES

AIR POWER S.A.

Verdú y Cia.

Servicio Autorizado de SULLAIR

En todo el país, primeros en venta, primeros en servicios. Siempre

REPUESTOS

INSUMOS

CONSUMIBLES

Representante Oficial

SULLAIR

SANDVIK

JLG

Power Screen

SKYTRAK

amida

Donaldson

Fleetguard

Casa Central: Norberto Fernandez 1651 - Bº Carola Lorenzini
(X5010AHC) Córdoba - Argentina - Tel./Fax: (54-351) 465-4444 Lineas Rotativas
E-mail: airpower@verduycia.com.ar - Web: www.verduycia.com.ar



EL MEJOR LUGAR - EL MEJOR PISO

Marcos Sastre 54 (B1663KZB) San Miguel Buenos Aires
Tel.: (011) 4451-0277 / 5084-0125/26 Fax: (011) 4032-1185
info@rejillasmetalicas.com.ar ventas@rejillasmetalicas.com.ar
www.rejillasmetalicas.com.ar

TDL REJILLAS METALICAS

“Hemos enviado más de 1.000 toneladas de estructuras metálicas a Pirquitas”

El Ing. Edgardo Padinger, Presidente de Ferma Sistemas Constructivos, resaltó el peso específico que ha tomado el sector minero para la compañía, así como los sistemas de calidad aplicados



Ing. Edgardo Padinger



¿Cuál ha sido la experiencia que han tomado del sector minero luego de participar en Pirquitas?

“Nuestra compañía posee cincuenta años de experiencia en el mercado de construcciones metálicas, y en los últimos años pudimos observar demanda de productos similares proveniente de otros sectores.”

“A través de una serie de inversiones y del desarrollo del Departamento de

Ferma Sistemas Constructivos
PROYECTOS MINEROS

AUSTIN POWDER

INTERNATIONAL

USED IN 1833 AUSTIN & EVER SINCE

Austin Powder Argentina S.A.
Planta Rafaela
Of. Comercial: Av. Alicia Moreau de Justo 2030 1° Of. 102,
Ciudad de Buenos Aires.
E-mail: austinba@austinarg.com.ar;
Contacto: Ing. Antonio Pena, Gerente Comercial
apena@austinarg.com.ar

- Fabricación de explosivos industriales para la industria minera
- Provisión de accesorios de voladuras
- Asistencia Técnica
- Servicio de Voladuras
- Cursos de capacitación

Tel: +54 11 4312.8690
Fax: +54 11 4312.8691
www.austinpowder.com



Bear GLOBAL SERVICES

Customized Business Solutions



IT & Management Consulting



Financial Services



Corporate Real Estate

Edificio Laminar Plaza
Ing. Butty 240 - 4° piso (C1001AFB)
Buenos Aires - Argentina
P: +54 11 4590 2434
F: +54 11 4590 2401
info@beargs.com

www.beargs.com



Ingeniería, comenzamos a incursionar en Pirquitas (Jujuy), que representó todo un desafío en cuanto a viento, altura, frío, hielo. Allí nos adjudicaron varios contratos para estructuras."

"Al momento hemos enviado más de 1.000 toneladas de estructuras metálicas. Con este emprendimiento hemos aprendido bastante, y desarrollamos una empresa satélite para el montaje en altura, lo que nos brinda grandes expectativas en el mercado."

Ferma aplica un Software americano denominado SDS/2 ¿Cuáles son las características del mismo?

"Dicho software es de diseño de estructuras metálicas: luego de que los distintos planos son procesados por el software, sale la información técnica que alimenta al control numérico de las maquinas que procesan las estructuras."

"El programa se auto corrige, porque donde detecta una falencia estructural, la "comunica" y la misma se rediseña. Somos la única empresa en Argentina que lo utiliza."

"En la actualidad nuestra facturación para minería es del 40%-45%"

La compañía se ha extendido a otros países de la región ¿Qué detalles nos puede dar al respecto?

"A raíz del impulso en la industria minera, comenzamos a frecuentar distintos eventos como "San Juan – Factor del Desarrollo Minero", organizado por PANORAMA MINERO durante 2008. En dicha exposición nos contactamos con empresas peruanas, notando que ciertos competidores chilenos estaban operando en Perú. Por lo tanto, al tener cierta escala de tonelaje de producción, decidimos poner un agente comercial dedicado a Chile, Perú y Bolivia, y los resultados están siendo satisfactorios."

¿Se han incorporado nuevos equipos en forma reciente?

"En los últimos tres años habíamos adquirido mucho equipo italiano de marca FICEP, pero nos estaba faltando un equipo para procesar estructuras pesadas, y para ser más exacto ángulos pesados para hacer torres de alta tensión, infraestructura energética y todo lo que hace a cintas transportadoras de gran volumen –por ejemplo de 15 o más KM de extensión."

"En una feria en Dubai adquirimos el equipo americano PEEDINGHAUS con los requisitos antes mencionados, y opera con el software anteriormente citado –SDS/2- y al colocar los ángulos en una punta, se obtiene la estructura perforada y cortada a medida, lista para galvanizar o pintar."

"Este equipo estará llegando en la primera semana de junio a la Argentina."

MINA PIRQUITAS, INC.

CONSTRUYENDO UN NUEVO FUTURO



SILVER STANDARD

Building a New Standard

ACOPLES Y EMBRAGUES
PARA LA INDUSTRIA MINERA.

GUMMI





SAUVE S.A.
E. Echeverría 830 - Vte. López, (B 1603 CXR)
Pcia. de Buenos Aires, Argentina
TEL. (011) 4760 7528 - FAX (011) 4760 7538

gummi.com.ar gummi.com.br gummiusa.com

¿Nos puede comentar sobre la reciente ampliación de su planta en Santa Fe?

"Debido a la incorporación del equipo proveniente de EEUU, tuvimos que incluir dos puentes grúas nuevos, para abastecer tanto la entrada de materiales para esta máquina como para la salida del mismo."

"En este momento no decimos que somos los más grandes de América Latina ni mucho menos, pero en nuestra planta están trabajando quince puentes grúas. Ello implica una gran capacidad instalada, y la misma está basada en la cantidad de construcción; es decir que es más fácil construir una estructura que hacer un plano que permita construirla a ella. Por lo tanto lo que marca la capacidad instalada es la capacidad de generación de ingeniería."



"En nuestra planta están trabajando quince puentes grúas."

¿Cual es su visión del futuro de la industria minera argentina, observando la crisis global, pero reconociendo el potencial geológico de nuestro país?

"En plena crisis la gente comenzó a mirar un commodity que estaba dejado de lado como era el caso del oro. Dicho metal tiene una gran potencial de descubrimiento en la alta cordillera, y por suerte los Gobiernos de Argentina y de Chile han llegado a un acuerdo tributario que permitió destrabar un proyecto binacional de gran escala a nivel mundial, con inversiones que durarán varios años."

"Las empresas valoran la actualidad económica global, y aquellos productores de metales preciosos aprovecharán esta coyuntura para llevar adelante sus proyectos, en muchos casos con financiamiento propio."

¿Nos podría informar sobre el perfil de los Recursos Humanos que realizan sus labores en Ferma?

"En nuestra oficina técnica tenemos unos 19 profesionales entre ingenieros y arquitectos, de los cuales dos de ellos están iniciando una Postgrado en Diseño de Estructuras en la Universidad Nacional de Rosario."

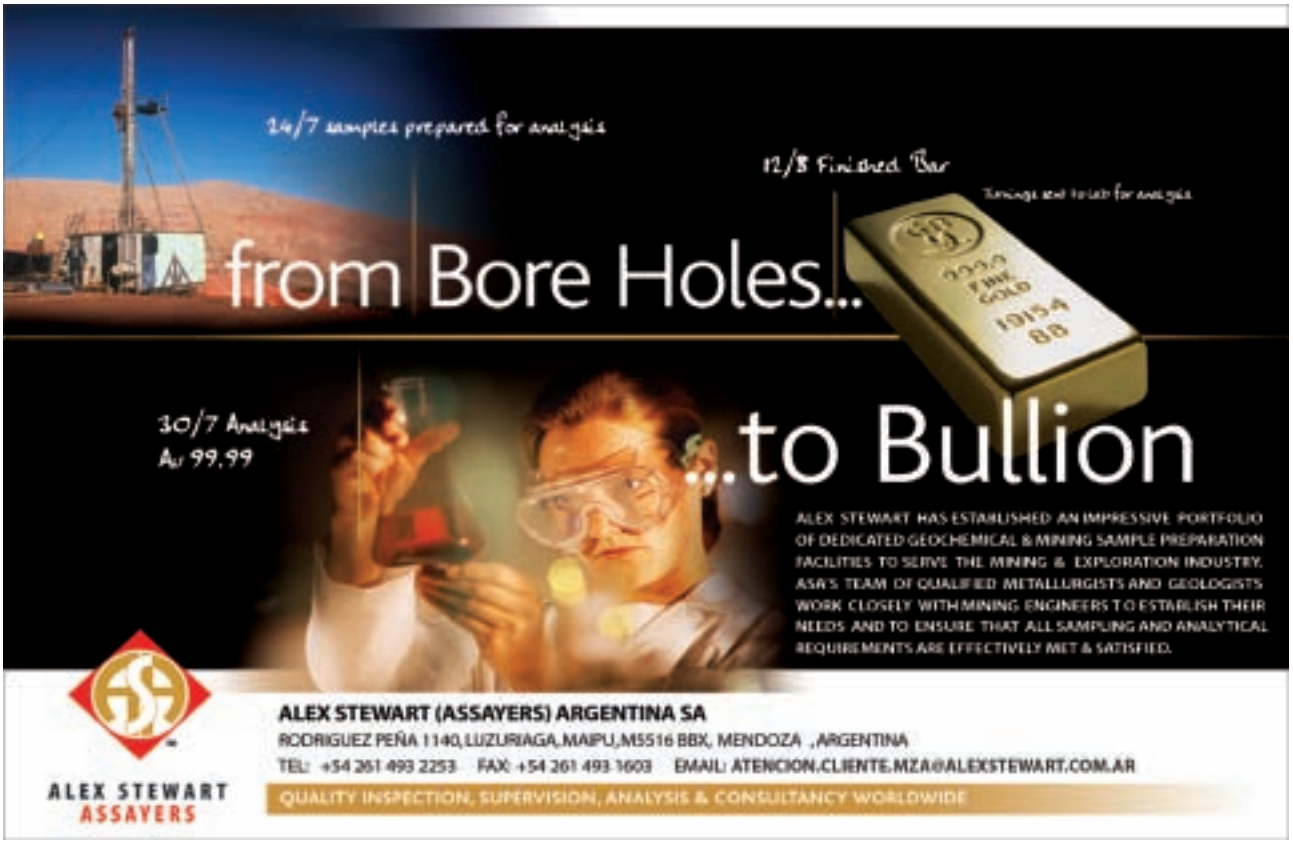
"Hemos enviado personas a estudiar a EE.UU., y dentro de nuestra planta hay 3 profesionales que se dedican exclusivamente al control de calidad. Nuestro objetivo es llegar al cero rechazo. Dicho control es muy profesional y eficiente."

"En cuanto a certificaciones de calidad, quiero resaltar el contacto y conocimiento que tenemos con el AISC –Instituto del Acero de los EE.UU.- que es el número uno en cuanto a tendencias de qué se fabrica, y las reglamentaciones para construir estos edificios. Independientemente de que se fabrican en Argentina, los mismos son para empresas internacionales."

"Tenemos acceso permanente a la biblioteca online del AISC, para estar al día de cual es la última información que está generándose para el tipo de estructuras que estamos fabricando. Por ejemplo, hace pocos años en Argentina no había pernos de alta resistencia, y hoy sí los hay a pesar de que se tenga que importar; es algo habitual. La diferencia y el cambio tecnológico han sido abrumadores en la última década."

¿Desearía agregar algún comentario adicional?

"Hace cuatro años no teníamos participación en el sector minero, y en la actualidad nuestra facturación para esta industria se sitúa entre el 40% y el 45%; el resto es para centros comerciales, destacando que hace muy pocos días se inauguró el DOT BUENOS AIRES, con una estructura metálica de 750 toneladas con pintura ignifuga realizada por Ferma para la compañía IRSA."


24/7 samples prepared for analysis
12/8 Finished Bar
from Bore Holes...
...to Bullion
30/7 Analysis
Au 99.99
ALEX STEWART HAS ESTABLISHED AN IMPRESSIVE PORTFOLIO OF DEDICATED GEOCHEMICAL & MINING SAMPLE PREPARATION FACILITIES TO SERVE THE MINING & EXPLORATION INDUSTRY. ASA'S TEAM OF QUALIFIED METALLURGISTS AND GEOLOGISTS WORK CLOSELY WITH MINING ENGINEERS TO ESTABLISH THEIR NEEDS AND TO ENSURE THAT ALL SAMPLING AND ANALYTICAL REQUIREMENTS ARE EFFECTIVELY MET & SATISFIED.
ALEX STEWART (ASSAYERS) ARGENTINA SA
RODRIGUEZ PEÑA 1140, LUZURIAGA, MAIPU, M5516 BBX, MENDOZA , ARGENTINA
TEL: +54 261 493 2253 FAX: +54 261 493 1603 EMAIL: ATENCION.CLIENTE.MZA@ALEXSTEWART.COM.AR
QUALITY INSPECTION, SUPERVISION, ANALYSIS & CONSULTANCY WORLDWIDE
ALEX STEWART
ASSAYERS


CONTENEDORES, EQUIPOS SOBRE TRINEOS,
TRAILERS, CAMPAMENTOS MOVILES.
ANDARIEGA S.R.L
Cabo 1º Moreno 2331 (B1852LEI)
P.I. Burzaco - Buenos Aires - Argentina
Tel: 54 11 4299-2285
E-mail: info@andariega.com.ar
www.andariega.com.ar
Andariega
desde 1972
Sistema de gestion
de calidad ISO 9001:2000
BASES: Neuquén | Río Gallegos | Cdro. Rivadavia | San Juan | Rojas | Burzaco



El equipo de RIZZO ASSOCIATES
en operaciones a 4600 msnm

Rizzo Associates en el Túnel Agua Negra

La firma consultora internacional de Ingeniería se encuentra ejecutando los Estudios Geológicos, Geotécnicos e Hidrogeológicos de Profundidad Mediante Perforaciones para la etapa de Factibilidad del Túnel Internacional Agua Negra, consolidando su liderazgo en consultoría

El Túnel Binacional Agua Negra

Este proyecto Binacional, anhelado durante mucho tiempo por toda la comunidad sanjuanina, se encuentra en pleno desarrollo en las cercanías del paso fronterizo de Agua Negra, que vincula Argentina y Chile, a través de las Rutas Nacionales N° 150 en San Juan y N° 41 en la IV Región. La localización del proyecto es la Quebrada San Lorenzo, en el kilómetro 368 de la Ruta Nacional N° 150 en el Departamento Iglesia, Provincia de San Juan por el lado argentino, y la Quebrada Río Colorado por el lado chileno.

El principal objetivo de esta futura obra vial de 14,5 km de longitud es permitir una sustancial reducción de altura del cruce que actualmente existe a 4.753 msnm, evitar aproximadamente 50 km de camino de cornisa, con desarrollos peligrosos y fundamentalmente hacerlo transitable para cualquier tipo de vehículo automotor y de transporte durante todo el año.

La etapa iniciada en enero del corriente año, se trata de las Fases I y II de los “Estudio Geológico, Geotécnico e Hidrogeológico de Profundidad Mediante Perforaciones y Ensayos para Proyecto del Túnel de Agua Negra”.

El Comitente es la Dirección Provincial de Vialidad de San Juan, quién mediante Licitación Pública adjudicó la contratación a la empresa Ecominera S.A., siendo Rizzo Associates Argentina S.A. el Contratista Nominado, responsable de todos los ensayos.

Rizzo Associates Argentina S.A.

IMPO
Imzama Potes S.A.

Estructuras Metálicas para: Minería, Cementeras, Refinerías, Petroquímicas, Hangares, Shopping, Hoteles, Sanatorios.
Obras Civiles e Industriales:
Hormigón armado con encofrados industrializados y sistemas de encofrados deslizantes.



Obras Civiles



Nuestra fábrica de estructuras metálicas en el Parque Industrial Olavarría, cuenta con líneas de maquinarias de última generación y personal altamente calificado.

Estructuras Metálicas

Planta Industrial y Ventas: Las Catalpas y Los Ciruelos - Parque Industrial Olavarría - Tel: (54-2284) 422111
Administración: Av. Pringles 3498 / Tel: (54 - 2284) 443990 - 424582
Olavarría Prov. Buenos Aires. Argentina www.imposa.com.ar e-mail: info@imposa.com.ar





RUCAPANEL SRL
CONSTRUCCIONES MODULARES



CAMPAMENTOS - OBRADORES
COMEDORES - COCINAS
EDIFICIOS DE OFICINAS
SANITARIOS - VESTUARIOS
SHELTERS - VIVIENDAS
PROYECTOS
DEFINITIVOS Y TEMPORARIOS
LLAVE EN MANO







Dinamarca 3489 Temperley (B1834FKK) - Bs. As. Tel: 4260-2473/3446/4192 Cel: 15-5429-3744/45
WWW.RUCAPANEL.COM.AR INFO@RUCAPANEL.COM.AR



Las Características del Terreno

La geología de la Cordillera Frontal posee una compleja estratigrafía que incluye rocas metamórficas, sedimentarias e ígneas que abarcan un lapso de tiempo comprendido entre el Paleozoico y el Cuaternario, cuyo registro completo se encuentra en la República de Chile, al Oeste de la zona donde se proyectan las diferentes alternativas de traza de túnel.

El macizo rocoso litológicamente, se caracteriza por afloramientos del Grupo Choiyoi, compuesto por rocas volcánica e hipabisales de edad Pérmica y Triásica, sobrepuesta a esta, hay una nueva secuencia de rocas volcánicas e hipabisales del período Terciario, y se completa la geología con las rocas sedimentarias clásticas del período Cuaternario, de origen predominantemente glacial y subordinadamente; fluvial y remoción en masa.

En los lugares propuestos para la ubicación de las diferentes alternativas del túnel, afloran las rocas del grupo Choiyoi, intruídas por diques, filones capa y conductos de riolitas, basaltos y aplitas.

Tectónicamente, el elemento más relevante de la zona es la zona de falla Río Colorado, que se encuentra en el Río Colorado (lado Chileno), tratándose de una falla inversa de alto ángulo en superficie.

Existen otras fallas regionales importantes que afectan directamente el túnel, como son las fallas Quebrada de San Lorenzo y Quebrada Amarilla (en el lado Argentino).



Equipo y personal de Ecominera y Rizzo en plena realización de tareas

La geomorfología característica de la zona son los valles en forma de “U”, producto de la erosión glaciar. Los depósitos morrénicos glaciares de edad Cuaternaria, son testigos de esa última glaciación en estos valles.

Del lado chileno, el sitio se caracteriza por rocas y depósitos de edad y litología similares, pero con pendientes más abruptas (35° promedio).

Los Desafíos Encontrados en la Alta Montaña

Debido a la altura a la que se desarrolla el trabajo, 4.300 a 4.900 msnm en el lado argentino y 3.680 msnm del lado chileno, se requirió la instalación de diferentes campamentos. El campamento base se localizó en Arrequintin (2.900 msnm), donde la DPV cuenta con instalaciones. Para ello fue necesario brindar todas las comodidades para que una dotación permanente de 50 personas pudiera vivir y desarrollar sus actividades durante el proyecto. A tal fin, se proporcionó al campamento comunicación satelital y VHF, habida cuenta que el proyecto se desarrolla a 35 km de este campamento, en ruta de montaña, sumado al alto tránsito turístico en los meses de verano.

En el sitio de operaciones a 4.500 msnm, se montó otro campamento estratégico en la Quebrada San Lorenzo el cual hace las veces de depósito de materiales, centro permanente de comunicaciones, primeros auxilios y refugio. Este sitio cuenta con todas las comodidades para albergar personal y equipos, en caso de tormentas que pudieran aislarlos.
Para el desarrollo de las operaciones fue necesario recurrir a todas las exigencias técnicas para aprovechar los espacios limitados y las fuertes pendientes, para abrir nuevos caminos, plataformas y bermas de protección ante avalanchas.

El Proyecto Técnico y los Estudios de Caracterización

De acuerdo a la descripción del Inge-



Personal de Rizzo durante la ejecución de ensayos de rutina



De Izq a Der.: Ing Horacio Patt, Dir. del Estudio; Lic. Hugo Riofrio, Supervisor de Campo e Ing. Jose Fenoglio, Gte. Oficina Rizzo Region Cuyo



Personal de Rizzo durante un temporal.

niero José Fenoglio, gerente de RIZZO en la región Cuyo, el proyecto requirió de estudios muy específicos y no usualmente realizados en Argentina, por el diámetro de las perforaciones requeridas (PQ 4"), con recuperación total de testigos mediante HQ 3 (63 mm). Para ello se debió importar equipamiento especial y software, tanto para los ensayos geofísicos como hidrogeológicos.

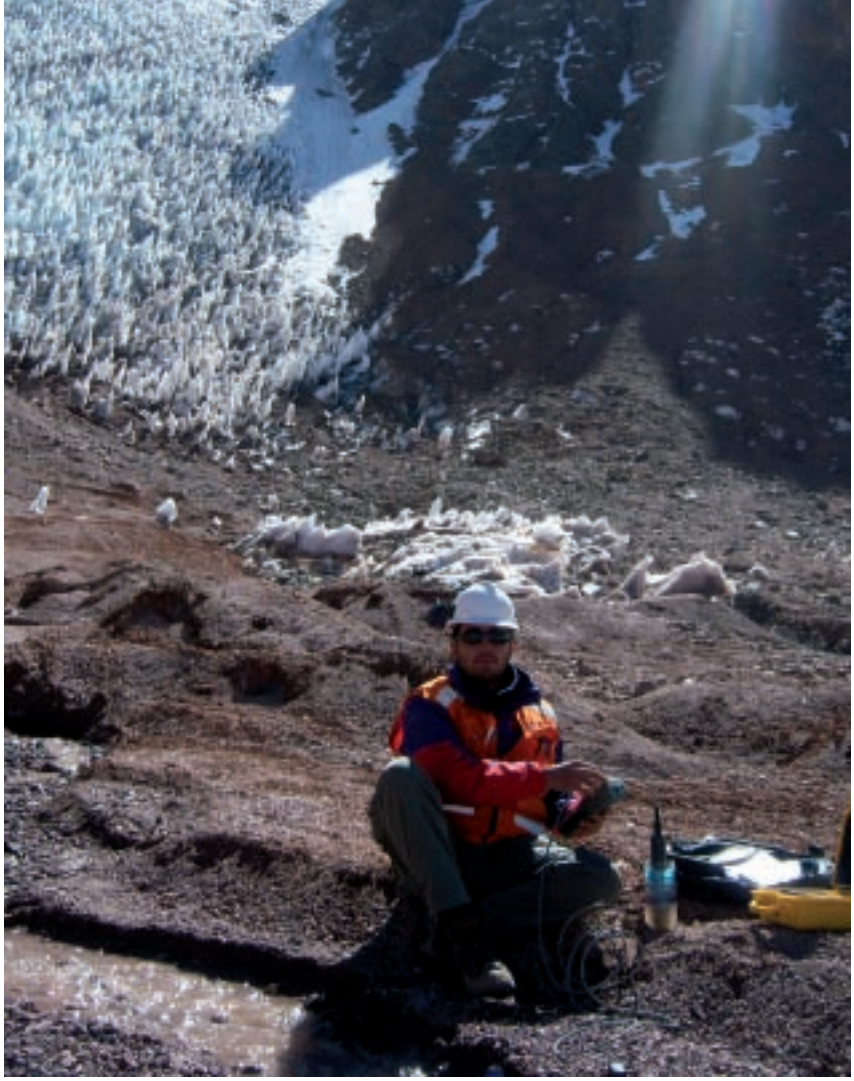
Actualmente se encuentran en ejecución los sondeos, previéndose la realización de 10 pozos, 8 en Argentina y 2 en el sector Chileno, completando un total de 5.000 metros de perforación. Esta tarea está a cargo de la firma Ecominera S.A., también con casa matriz en la provincia de San Juan.

Prospecciones Geofísicas

En función de la alta demanda de información requerida, RIZZO ha incorporado la última tecnología en Geofísica de perfilaje de pozos para diámetros de perforación pequeños. El equipamiento en terreno realiza medición de trayectoria de sondajes (giroscopio), medición del diámetro interno de los sondajes (Cáliper), orientación de estructuras y reconstrucción de testigos en forma virtual mediante televisores acústicos y ópticos de pozo, medición de densidad de roca (Gamma-Gamma) y porosidad (Neutrón-Neutrón), caracterización y diferenciación de litologías mediante Gamma Natural, medición de calidad de agua (pH, Conductividad, Redox) y medición de flujos verticales utilizando Flowmeter. Con los perfiles sónicos de onda completa y de densidad a lo largo de cada perforación, posteriormente se calculan los 4 Módulos Dinámicos del Macizo Rocoso y se obtiene un perfil de cada uno de ellos:

- Coeficiente de Poisson (m)
- Módulo de Rigidez (G)
- Módulo de Young (E)
- Módulo volumétrico (K)

Esta información será esencial para parametrizar la modulación del diseño del futuro túnel, ya que al ser información de tipo cuantitativo, permiten predecir el comportamiento geomecánico de los macizos rocosos y son directamente aplicables a los cálculos de ingeniería, previa interpretación geológica.



Mediciones rutinarias de Calidad de Agua al pie del Glacial San lorenzo 4.900 msnm

Estudios Geotécnicos

Cada sondaje cuenta con un control continuo realizado por personal profesional de experiencia que realiza tareas de control y manipulación de testigos, mediciones de RQD, medición de radioactividad de cada testigo y mediciones rutinarias de pH, conductividad, temperatura, saturación de O2 y Radón en los lodos, Metano, CO2 y gas Radón en boca de pozo. Hacia fines de año RIZZO importará por primera vez en Argentina un equipamiento especial para realizar ensayos Dilatométricos en roca a profundidades mayores a 400 metros, que permitirá conocer además de los valores tenso-deformacionales de la roca, la "fluencia" en la zona plástica de la deformación y finalmente la tensión de cizalla de la roca a las profundidades de interés.

Ensayos Hidrogeológicos

RIZZO conduce actualmente los estudios hidrogeológicos en cada sondeo mediante equipos de última generación, sumados a otros desarrollados especialmente al efecto de este proyecto, capaces de realizar algunos ensayos con niveles estáticos muy bajos y perforaciones de pequeño diámetro. La experiencia de los profesionales hidrogeólogos de RIZZO permitió lograr los resultados esperados en ensayos tales como Lugeon, Fracturamiento Hidráulico, bombeos de corta y larga duración y escalonados, Drill Stem Test, SlugTest y Repeat Formation Test.



Ricardo Archilla(izq.), Gerente General de Eecol Argentina y Larry Knorr (der.), VP de Ventas & Marketing de Eecol Electric durante la celebración del 90º aniversario de Eecol Electric

“La minería fue el motivo por el cual la compañía desembarcó en Argentina hace casi una década”

En el marco de la celebración del 90º Aniversario de Eecol Electric, Larry Knorr –VP de Ventas & Marketing- destacó la importancia de Argentina en el crecimiento global de la compañía.

Queremos felicitar a Eecol por su 90º Aniversario ¿Cuál es la reflexión que puede ofrecer al respecto?

“Primero quisiera agradecer a todas las personas que han colaborado en Eecol a lo largo de estos noventa años. En el caso de Sudamérica, el desembarco en esta región -en particular Argentina- fue el fruto de un arduo trabajo de investigación. Pudimos observar la gran oportunidad existente para nuestros productos y servicios, y ese fue el motivo por el cual apostamos a venir aquí.”

“Cuando vemos en retrospectiva, Eecol era una pequeña empresa en Canadá que ahora se ha esparcido en toda esta región, comercializando más de cincuenta representaciones en la actualidad.”

"En Argentina hemos crecido rápidamente, agregando marcas y personal capacitado, por lo que consideramos que este país es una gran oportunidad para seguir consolidando la posición de Eecol en el mercado."

"La minería tiene un gran peso en esta decisión de abrir tres nuevas oficinas en Argentina."

Ha señalado dos cosas muy importantes: las marcas y el Recurso Humano ¿Cuál es el efecto de conjugar este mix en Argentina a lo largo de casi diez años?

"Lo que hemos encontrado en Argentina son personas comprometidas con sus tareas, su gran esfuerzo para alcanzar las metas propuestas. Como compañía canadiense, hemos apostado a seguir creciendo en Argentina porque vemos muchas oportunidades que redituarán favorablemente por la pasión que imprimen las personas que se desempeñan en Eecol Argentina."

"Nuestro objetivo es seguir creciendo, utilizando el mismo modelo, que sirva para sumar tres o cuatro nuevas representaciones por año, así como incorporar a más personas. En este punto quiero remarcar que buscamos una relación a largo plazo con los recursos humanos, que los mismos se identifiquen cada día más con la compañía, y que sigan capacitándose."

"En el futuro –unos tres o cuatro años- estimamos que Eecol empleará a unas 300 a 400 personas a lo largo de toda la Argentina, incluyendo un mínimo de siete representaciones."

Eecol ha planificado la apertura de tres o cuatro nuevas oficinas en Argentina ¿En cuanto ha incidido la industria minera en ello?

"La minería tiene un gran peso en esta decisión que hemos tomado; para ser concreto este sector industrial fue el motivo por el cual la compañía desembarcó en Argentina hace casi una década."

"Para ello es importante reafirmar el gran desempeño que ha tenido Tom Gardner, Director de Operaciones para Sudamérica, quien tuvo la visión de expandir geográficamente el negocio de Eecol, a través de un exhaustivo estudio de estos mercados, e insertando representaciones desde un comienzo."

"Como informara previamente, la minería fue el motivo por el cual Eecol llegó a Argentina, y el motivo por el cual seguiremos invirtiendo y creciendo en este país."

¿Cual es la visión de una compañía como Eecol proveniente de un país con tradición minera como Canadá respecto de un país emergente como Argentina?

"Tenemos una gama de productos para el sector minero, que nos permite satisfacer todas las necesidades en distintos países. Es importante seguir introduciendo nuevos productos y nuevos servicios para la minería, ya que la misma es una industria que es cada día más exigente en términos de calidad, seguridad y medioambiente."

"Los estándares que se aplican en Canadá son los mismos que en Argentina y los demás países en los cuales estamos presentes."

¿Existe alguna otra reflexión que quisiera agregar?

"Quisiera agradecer nuevamente a nuestro staff en Argentina, los proveedores y muy especialmente a nuestros clientes por el soporte que nos ofrecen desde que hemos llegado a este país."

"Sabemos que somos una empresa extranjera, pero el apoyo recibido por todos los sectores es digno de elogio, y nos sentimos tan cómodos como en Canadá."



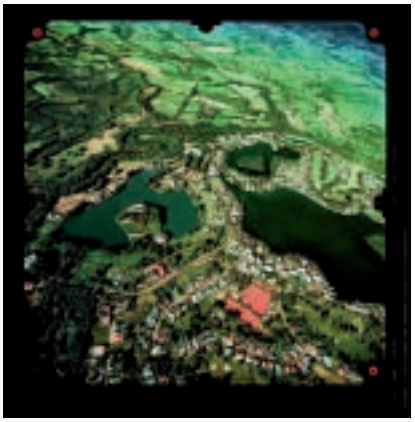
AGFA Aerial Photography.

Los mejores productos para relevamientos aéreos de uso civil (terrestre, geológico-minero, y náutico) o militar (defensa, táctico y estratégico y de seguridad nacional).

AGFA Aerial Photography.
Os melhores produtos para levantamento aéreo de uso civil (terrestre, geológico-mineiro e náutico) ou militar (defesa, tático-estratégico e segurança nacional).

AGFA ofrece un amplio surtido de productos aptos para diversas aplicaciones: desde films blanco y negro en distintas sensibilidades hasta films en colores con la más alta sofisticación tecnológica.
AGFA Aerial Photography: posee un producto para cada necesidad profesional.

Films Color



Aviphot Color
Films para obtener negativos de alta definición para cámaras aerofotográficas y fotogramétricas que cubren vuelos de hasta 25.000 pies. Con excelente latitud de exposición y especialmente diseñados para el soporte del "traking" y las bajas temperaturas a bordo de aeronaves. Distintas sensibilidades para responder a los requerimientos de distintas alturas y escalas de la aerofotografía.

Avitone CP
Films color para realizar diapositivas en color. Poseen grano extra fino y una excelente nitidez. De aplicación en fotogrametría y diapositivas de alta calidad para uso en orthoplotters; y para exposición y diseño.

Rapitone C1&C2
Papeles para copias color de contacto y ampliaciones, murales y posters.
Están disponibles en el mercado en dos versiones: Superficies Brillante y semi–mate.

Films Blanco y Negro

Aviphot Pan
Films negativos para cámaras aéreas. Son films de grano fino y negativos pancromáticos. Los productos satisfacen diversas necesidades de resolu-

A AGFA oferece um amplo sortido de produtos aptos para diversas aplicações: desde filmes preto-e-branco com distintas sensibilidades até filmes coloridos com a mais alta sofisticação tecnológica.
AGFA Aerial Photography: possui um produto para cada necessidade profissional.

Filmes Coloridos

Aviphot Cor
Filmes para obter negativos de alta definição para câmeras aerofotográficas e fotogramétricas que cobrem vôos de até 25.000 pés. Com excelente latitude de exposição e especialmente desenhados para o soporte do "traking" e as baixas temperaturas a bordo de aeronaves. Distintas sensibilidades para responder aos requerimentos de distintas alturas e escalas da aerofotografia.

Avitone CP
Filmes negativos coloridos para realizar diapositivos em cores. Possuem grão extrafino e uma excelente nitidez. De aplicação em fotogrametria e diapositivos de alta qualidade para uso em orthoplotters;y para exposição e desenho.

ción, sensibilidad, etc. Se categorizan de acuerdo a la altitud del vuelo y a los ángulos de incidencia del sol y vienen especialmente preparados para un prolongado almacenamiento y vida útil. Las escalas de grises de estas películas permiten la fotolectura y son especialmente útiles en cartografía, minería, ecología, aprovechamiento de recursos naturales, hidrología y todo tipo de relevamientos que permitan la fotointerpretación y el posterior aprovechamiento de los datos recogidos.

Avitone P & PD

Films para hacer diapositivas de originales en blanco y negro. Se utilizan en la duplicación de negativos de tono continuo en contacto (con o sin modulación electrónica de contraste) o en proyecciones de ampliadoras. Se aplican en duplicaciones de cartografía; uso militar y de fuerzas de seguridad.

Rapitone P1- P2 y M2

Papel para ampliaciones, copias de contacto y posters en blanco y negro.
Este papel se caracteriza por la especial calidad de imagen; densidad uniforme y facilidad para representar los distintos tonos de grises de los negativos.

Están disponibles en el mercado en dos versiones: Superficies Brillante y semi – mate.

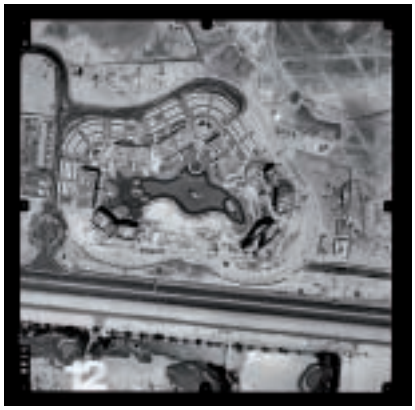
Químicos para el revelado

Blanco y Negro

Revelador G74c: revelador de tono continuo de alta actividad.
Arrancador G74c: para iniciar el comienzo del revelado.
AD74: aditivo que mejora la actividad del revelador en cuanto a sensibilidad y/o contraste.
G3243 + Aditan: Fijador de alta calidad.
Todos fabricados localmente.

Color

De acuerdo al tipo de material a revelar, se realizan diferentes procesos:
ASP70: compatible con los procesos C-41 y AP70 para el procesado de negativos color.
ASP44: compatible con E-6 y AP44



para diapositivas color.
ASP 94: compatible con RA-4 y AP94 para papeles negativos y diapositivas color.
Todos elaborados localmente. Amplio stock.

Otros Productos de Aerial Photography

Apertune: software para el procesamiento y optimización de las imágenes aéreas. Permite mejorar lotes de imágenes de manera automática en forma rápida y eficiente.

Cuñas de Control densitométrico preexpuestas para químicos.

Sensitómetros Avisense

Set de Filtros para Rapitone

Quiénes somos?

AGFA es una empresa dedicada a la fabricación de materiales fotosensibles, con más de 100 años en el mer-

Rapitone C1&C2
Papeis para cópias em cores, de contato, ampliações, murales e pôsteres.
Estão disponíveis no mercado em duas versões: Superfícies Brilhante e semi-mate.

Filmes preto-e-branco

Aviphot Pan
Filmes negativos para câmeras aéreas. São filmes de grão fino e negativos pancromáticos. Os produtos satisfazem diferentes necessidades de resolução, sensibilidade, etc. Categorizam-se segundo a altitude de vôo e os ângulos de incidência do sol e vêm especialmente preparados para um armazenamento prolongado e vida útil. As escalas de cinzas destas películas permitem a fotolectura e são especialmente úteis em cartografia, mineria, ecologia, aproveitamento dos recursos naturais, hidrologia e todo tipo de levantamentos que permitam a fotointerpretação dos dados recolhidos.

Avitone P & PD
Filmes para realizar diapositivos de originais preto-e-branco. Utilizam-se na duplicação de negativos de tom continuo em contato (com ou sem modulação eletrônica de contraste) ou em projeções de ampliadoras. Aplicam-se em duplicações de cartografia, uso militar e forças de segurança.

Rapitone P1- P2 y M2
Papel para ampliações, cópias de contato e pôsteres preto-e-branco.
Esse papel se caracteriza pela especial qualidade de imagem, densidade uniforme e facilidade para representar os distintos tons de cinzas dos negativos.
Estão disponíveis no mercado em duas versões: Superfícies Brilhante e semi-mate.

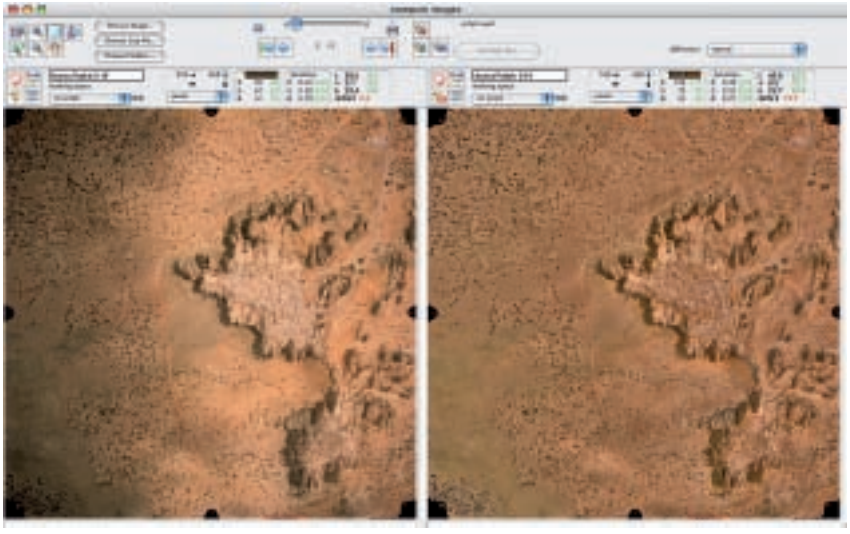
Químicos para a revelação

Preto-e-branco

Revelador G74c: revelador de tom continuo de alta atividade.
Starter do Revelador G74c: para iniciar o







cado. Esta compuesta por tres divisiones:

AGFA Healthcare: comercializa productos para diagnóstico médico.
AGFA Graphics: comercializa productos para las artes gráficas.
AGFA Specialty Products: comercializa materiales intermedios de última generación para la elaboración de productos de alta tecnología. Se agrupan en diversas líneas de productos: Aerial Photography, Motion Pictures, Microfilm, Orgacon Electronic Materials, Phototooling, Security & Identification, Synaps Synthetic Paper, Zirfon Perl Membranes, entre otros.

Para mayor información comuníquese con nuestro Centro de Producción Internacional 54 11 4255-1025 Int. 401 ó escríbanos a
infomaterials@agfa.com.
Todos los productos en stock y a su alcance en argentina para amplia distribución en Sudamérica. Ventas y asesoramiento info@mb-geoair.com ó mdc@mb-geoair.com.

começo da revelação.
AD74: aditivo que melhora a atividade do revelador enquanto a sensibilidade e/ou contraste.
G3243 + Aditan: Fixador de alta qualidade. Todos fabricados localmente.

Colorido

Segundo o tipo de material a ser revelado, realizam-se diferentes processos:
ASP70: compatível com os processos C-41, AP70 e AN-6 para o processamento de negativos em cores.
ASP44: compatível com E-6 e AP44 para diapositivos em cores.
ASP 94: compatível com RA-4 e AP94 para papeis negativos e diapositivos em cores.
Todos elaborados localmente. Amplo stock.

Outros Produtos de Aerial Photography

Apertune: software para o processamento e a otimização de imagens aéreas. Permite melhorar lotes de imagens de forma automática em forma rápida e eficiente.

Cartão de escala densitométricos de cores pré-expostas para químicos.

Sensitômetros Avisense

Set de Filtros para Rapitone

Quem somos?

A AGFA é uma empresa dedicada à fabricação de materiais fotossensíveis, com mais de 100 anos no mercado. Está composta por três divisões:
AGFA Healthcare: comercializa produtos para diagnóstico médico.
AGFA Graphics: comercializa produtos para as artes gráficas.
AGFA Specialty Products: comercializa materiais intermediários de última geração para a elaboração de produtos de alta tecnologia. São agrupados em diversas linhas de produtos: Aerial Photography, Motion Pictures, Microfilm, Orgacon Electronic Materials, Phototooling, Security & Identification, Synaps Synthetic Paper, Zirfon Perl Membranes, entre outros.
Para maior informação contate nosso Centro de Produção Internacional 54 11 4255-1025 ramal. 401 ou escreva para infomaterials@agfa.com
Todos os produtos em stock e a seu alcance em Argentina para ampla distibução em Sudamerica. Vendas e assessoramento info@mb-geoair.com ou mdc@mb-geoair.com.

Turbodina Garrett

TURBODINA BRINDANDO SERVICIO Y VALOR A LA MINERIA ARGENTINA

40 años en el mercado de turbocompresores

Reparación y servicio a todas las marcas de turbos

Representante Exclusivo Garrett® by Honeywell

Representante Exclusivo KTS® Kawasaki Turbo Systems

Garrett es la marca que Caterpillar monta en sus motores



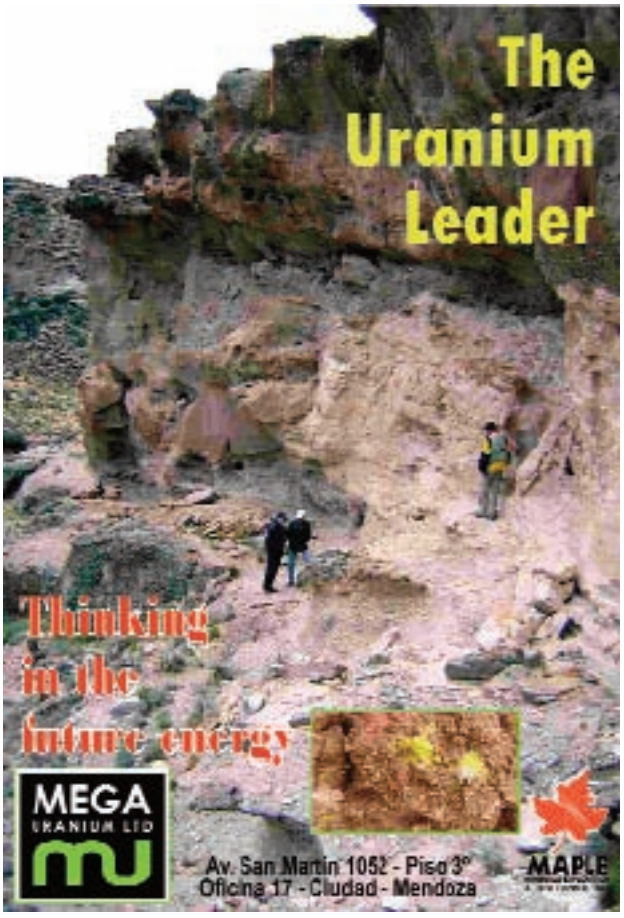
Una línea completa para cada uso y necesidad

Máquinas Viales, Motores estacionarios, Compresores de Gas y Grupos Electrógenos

Línea Camiones, Omnibus, Tractores y Cosechadoras

Línea Automóviles, Pick-up y Utilitarios

Panamericana Km 29,500 El Talar (1618) Bs. As.
Tel: 011 4006 9200 Fax: 0 800 122 0800
www.turbodina.com.ar / E-mail: info@turbodina.com.ar



Minera del Altiplano S.A.

FMC Lithium



Ejercito del Norte N°20 A4406BKN Salta, Argentina. Tel:
(0387) 4322100 Fax: (0387) 4322150

Esquiu N° 592 2° Piso-K4700BIK- Catamarca, Argentina.
Tel/Fax: (03833) 433222

Emerson amplía su Smart Wireless Field Starter Kit al incorporar más aplicaciones que permiten lograr mejoras en las plantas

Los interruptores discretos y los transmisores de pH y vibraciones que se incorporan a la amplia gama de funcionalidades del kit son una manera fácil y rápida de aplicar la tecnología inalámbrica

Emerson Process Management incorporó interruptores discretos y transmisores de pH y vibraciones a la gran variedad de componentes de su Smart Wireless Field Starter Kit. Este kit, que actualmente se implementa en cientos de instalaciones en todas las industrias y regiones del mundo, permite a los usuarios elegir entre una amplia gama de funciones para lograr mejoras rápidas y sencillas en las operaciones, y tomar la tecnología inalámbrica como la base para futuras innovaciones y ventajas. El uso exhaustivo de la tecnología WirelessHART brinda al usuario una flexibilidad aun mayor.

“Gracias a este kit, probar la tecnología Smart Wireless es sencillo y supone poco riesgo”, sostuvo Bob Karschnia, Vicepresidente de Tecnología Inalámbrica de Emerson. “Las empresas que nunca han empleado esta tecnología pueden empezar a obtener, en forma rápida y fácil, los mismos beneficios que aquellas que ya la están empleando”.

El kit, que puede solicitarse en línea (www.EmersonSmartWireless.com/FieldKit), crea red autoorganizada WirelessHART segura y lista para utilizar, que brinda una confiabilidad en la comunicación superior al 99% en plantas con construcciones de acero y hormigón. La red se organiza en torno a obstáculos no sólo permanentes, como vigas de acero, sino móviles, como vehículos.

El ***Smart Wireless Starter Kit*** incluye:
* Cualquier combinación de cinco o más interruptores discretos o transmisores inalámbricos de presión, temperatura, nivel por presión diferencial, flujo por presión diferencial, vibraciones o pH.
* Puerta de enlace ***Smart Wireless*** segura y robusta.
* Software de mantenimiento predictivo AMS® Suite, que brinda información de diagnóstico valiosa desde los dispositivos inalámbricos.
* Herramienta AMS Suite Wireless SNAP-ON, que permite un diseño de red de campo sencillo y sin imperfecciones.
* Servicios Smart Start™, que incluye una evaluación completa del estado de salud de la red para garantizar comunicaciones sólidas y una verificación de las funcionalidades y salidas del dispositivo al sistema Modbus, OPC, Ethernet u otro sistema de comunicación del usuario.

No se necesita diseño de ingeniería inicial, ni relevamientos del sitio, ni herramientas especiales para implementar una red inalámbrica por medio de este kit. Todo se instala y se pone en servicio en cuestión de minutos. Los usuarios pueden incorporar más dispositivos a la red autoorganizada con facilidad, ya que no tiene límites de configuración.

"Las redes de Emerson son fáciles de instalar y configurar, y son confiables. Simplemente funcionan”, afirmó Reese Borel, especialista en control de procesos de la división Química de PPG Industries.

Cientos de clientes de Emerson en todas las industrias implementaron la tecnología Smart Wireless, lo que les permite llegar a sectores de la planta que antes eran imposibles de alcanzar con dispositivos cableados convencionales, debido a razones físicas o económicas. Esta tecnología los ayuda a reunir nuevos datos de inteligencia predictiva para proteger activos, mejorar el monitoreo y control de procesos, y el estado de salud de los equipos, la seguridad y el cumplimiento de normas ambientales.

Las aplicaciones Smart Wireless, de probada eficacia, incluyen monitoreo de vibraciones de equipos rotativos críticos, recolección de datos sobre tendencias en el rendimiento de los activos, monitoreo de las temperaturas del lubricante y los cojinetes, localización de puntos fríos en las líneas de vapor, prevención de derrames y monitoreo de emisiones, duchas de seguridad y válvulas de alivio.

EMERSON
Process Management

GEOTUB





Cañerías de Acero al Carbono con y sin costura de 1/2 hasta 48"

Caño filtro de ranura continua autolimpiante para captación de aguas subterráneas

Tubos PVC SCH 80 para uso minero

Servicios especiales: biselados, roscados y ranurados en cañerías



ADITIVOS: Polímeros orgánicos, dispersantes de arcilla, grava clasificada tipo cuarcítica y bentonitas

GEOTUB S.A.
Chacon 1520, Rodeo de la Cruz • (5525) Mendoza - Argentina
Tel: 0261 - 4262277 / 4299828 • estegiam@geotub.com.ar

VIII ENCUENTRO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE LEGISLACIÓN MINERA

VII ENCUENTRO NACIONAL DE DERECHO MINERO

24 y 25 de septiembre
Buenos Aires - Argentina

2009

Organizado por

PANORAMA MINERO

www.derechominerolatin.com.ar

NUESTRO SERVICIO DE INGENIERIA

KLÜBER LUBRICATION

- **Lubricación de puesta en marcha y de servicio**
- **Lubricación de reparación de flancos sin pérdida de producción**
- **Seguimiento de variables mecánicas características**
- **Análisis de falla en engranajes según normas DIN 3979 y AGMA 110.04**
- **Capacitación sobre temas de lubricación**



Porque nuestro equipo de expertos busca superarse constantemente, generamos nuevos desafíos y ampliamos los límites de la lubricación

Contáctese con nosotros

Klüber Lubrication Argentina S.A.
Tel.: (54 11) 4709 8400
Fax: (54 11) 4709 8430
a.tecnica@ar.klueber.com

Lubrication is our world

www.klueber.com

Rápida reducción de las emisiones de CO2 en las operaciones de transporte de Volvo Trucks

Durante los últimos dos años, Volvo Trucks ha reducido sus emisiones de CO2 provenientes del transporte desde y hacia las fábricas europeas de la empresa. Staffan Jufors, CEO de Volvo Trucks, inició este proyecto ecológico que se ha llevado a cabo en colaboración con Volvo Logistics. "El objetivo es reducir las emisiones de CO2 en un 20 por ciento para 2010 y hasta el momento los resultados son prometedores. Ahora estamos intensificando nuestros esfuerzos para alcanzar la meta," dice Åke Niklasson, CEO de Volvo Logistics.

La participación de la empresa en el proyecto conjunto KNEG (Transporte de Cargas que no Perjudica al Medio Ambiente) fue una fuente de inspiración para Staffan Jufors, Presidente y CEO de Volvo Trucks, cuando invitó al desafío a los socios transportistas de Volvo Trucks a fines de 2006.

"Volvo Logistics y nuestros socios aceptaron el desafío con gusto. Junto con las empresas de transporte, hemos adoptado este proyecto con gran entusiasmo. Trabajar con objetivos ambientales claros es muy satisfactorio," dice Åke Niklasson.

Durante el primer año del proyecto, las emisiones de CO2 provenientes de transportes de las fábricas se redujeron en un cuatro por ciento.

Mejoras en muchas áreas

Los esfuerzos para reducir las emisiones de dióxido de carbono se han concentrado en varias áreas:

• Capacitar al conductor para que maneje con mayor rendimiento del combustible.

• Aumentar la proporción baja de biodiesel en la mezcla con el combustible fósil.

• Combinar la carga con el nuevo embalaje para mejorar la eficiencia del transporte.

• Incrementar la coordinación entre el transporte terrestre y marítimo, incluyendo nuevos barcos.

• Vehículos con mayor rendimiento de combustible y renovación de la flota.

• Aumentar el uso de las combinaciones del sistema modular europeo EMS con vehículos de 25,25m de largo.

Un medio ambiente mejor y un transporte más eficiente

"Junto con nuestros socios transportistas, hemos revisado nuestras operaciones minuciosamente para descubrir nuevas áreas que se pudieran mejorar. En muchos casos, nuestras iniciativas ecológicas han aumentado la eficiencia del transporte y reducido costos. Lógicamente, éstos son efectos secundarios gratos," dice Åke Niklasson.



XV CONGRESO ARGENTINO DE VIALIDAD Y TRÁNSITO

VIII Congreso Internacional ITS

6ª EXPOVIAL 2009



LOS DESAFÍOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

14 AL 18 DE SEPTIEMBRE 2009

NH GRAN HOTEL PROVINCIAL

Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

SECRETARÍA DEL CONGRESO

Para información adicional las personas interesadas pueden dirigirse a:
Asociación Argentina de Carreteras - Av. Paseo Colón Nº 823 - 7º Piso
(C1063ACI) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina
Tel/Fax: (+5411) 4382 - 0606 - E-mail: secretaria@congresodevialidad.org.ar
www.aacarreteras.org.ar

Información y reserva de stand
6º Expovial 2009
Trade Show
Sra. Analía Muzio
Tucumán 1625 2º piso Of. "A", C1039AAG, C.A.B.A. Argentina
Tel.: (+5411) 4372 - 3878 y (+5411) 4371 8083
Email: av@editorialrevistas.com.ar
tradeshow@fibertel.com.ar

www.congresodevialidad.org.ar

Organizan

Coorganizan

Auspician

BRONS & SALAS

ABOGADOS

Maipu 1210 Piso 5º
C1006ACT Buenos Aires
República Argentina
+ 54-11-4891-2700
www.brons.com.ar

CINTER

La empresa constructora de los edificios de MINA MANANTIAL ESPEJO

CINTER la empresa líder de obras industrializadas, participó del proyecto MINA MANTANTIAL ESPEJO realizando la ingeniería, la fabricación, flete y el montaje de los edificios metálicos.

La superficie del "Mill Building" fue de 1200m2 y la del "Truck Shop & Warehouse" de 1300 m2. Esto demandó alrededor de 400 toneladas de estructuras metálicas que fueron procesadas en su totalidad en la planta industrial que la empresa posee en Santa Fe. Todos los planos de fabricación y montaje, las listas de materiales y de bulones se generaron automáticamente desde el modelo, junto a la información necesaria para las máquinas a control numérico de producción. Para el corte de placas se utilizaron guillotinas a control numérico, pantógrafo oxiacetilénico y plasma de múltiples picos, y para las perforaciones drillers de última generación, equipos estos que brindan la riurosidad milimétrica necesaria en este tipo de proyectos.

En la construcción desarrollada a 160 km al Oeste de Puerto San Julián y a 50 km de Gobernador Gregores, en la Provincia de Santa Cruz, se requirió más de 1 millón de horas hombre. Los estricos planes de seguridad y prevención de riesgos posibilitaron que sucedieran solamente 151 incidentes menores que no afectaron el desarrollo de la construcción. Esto representó un verdadero record para este tipo de obras que se desarrollan en zonas inhóspitas y climas extremos. Este hecho, como la calidad de los trabajos, mereció un reconocimiento de la comunidad minera internacional a las empresas y trabajadores Argentinos que comprometieron sus esfuerzos en pos de la concreción de este proyecto que hoy es una realidad.

La finalización de las obras de MINA MANANTIAL ESPEJO suma a CINTER un nuevo antecedente en la amplia trayectoria que la empresa posee dentro del sector minero. Como se recordará, CINTER ha provisto de estructuras a los proyectos de: Minera Bajo de la Alumbrera, Minera Veladero, Minera Santa Cruz, Minera Gualcamayo, Minas Pirquitas y Potasio Río Colorado. La alta preparación profesional en ingeniería y construcciones de obras para la minería que posee la empresa le permite implementar proyectos "llave en mano" en todo el país y la región.



COAMTRA
INGENIERIA DEL MOVIMIENTO

Salta 1212 (1872)
Avellaneda - Buenos Aires - Argentina
Tel.: 4001-3600 (lineas rotativas)
info@coamtra.com.ar - www.coamtra.com.ar



Seguridad y Tecnología para obtener grandes resultados.

GRÚAS TRANSPORTES TÉCNICA
RIGGING SEGURIDAD EXCELENCIA





HIDRINOX

Victaulic sistema para tubería de minería



HIDRINOX S.A.
Distribuidor Autorizado de Victaulic®

Av. Forest 850 (C1427CES)
Tel. (54-11) 4014-7777
Info@hidrinox.com

Buenos Aires, Argentina
Fax: (54-11) 4014-7766
www.hidrinox.com

Hartl Powercrusher:

Robusto paquete de potencia “made in Austria“

Presentación de la nueva serie de máquinas “Powercrusher PC1 y PC2“ para el público internacional en la feria Intermat en París, del 20 al 25 de abril.

Calidad y confiabilidad austríaca son reconocidas y valoradas mundialmente. Y son justamente estas características las que hacen exitosas internacionalmente a las plantas de trituración y cribado de Hartl Anlagenbau GmbH de Mauthausen desde hace décadas.

Con la construcción de la nueva fábrica de producción en St. Valentin, Austria, los hermanos Alexander, Stefan y Dominik Hartl dan otro gran paso en dirección al futuro.

Sobre una superficie de 12000 m2 se pueden ensamblar hasta 400 Powercrusher por año bajo los procedimientos más modernos y criterios más altos de calidad.

Los dos últimos desarrollos de la casa Hartl fueron ya producidos en serie 100% “made in Austria“ y serán presentados ahora por primera vez al público internacional en la feria Intermat de París.

Exitosos alrededor de todo el mundo

Las Powercrusher PC1 (trituradora por impacto) y PC2 (machacadora de mandíbula) se encuentran ya en funcionamiento alrededor de muchos países en todo el mundo: desde América Latina y Estados Unidos hasta Europa pasando por Chipre y Austria.

En EEUU la compacta trituradora móvil por impactos PC1 trabaja desde mediados de 2008 para la firma Hanquip en demolición y reciclaje bajo las más



La nueva fábrica de producción y ensamblaje de la firma Hartl Anlagenbau GmbH en St. Valentin



Powercrusher PC1 realizando trituración de roca en Chipre.

duras condiciones. El cliente también invirtió en la criba adaptable HS1 y obtiene con esto el 100% del material final. El material con sobretamaño es dirigido nuevamente a la trituradora. Un módulo „móvil“ y compacto, que impresiona por su especial tamaño de superficie de cribado (2,8x1,5 m) y por ende por su gran capacidad de producción.

En Chipre se encuentra en funcionamiento el mismo tipo de planta en la preparación de roca natural y produce hasta 250 t/h con una apertura de entrada de 1010 x 720 mm.

Gracias a su geometría optimizada la trituradora por impacto Hartl garantiza un producto final constante, incluso con un desgaste avanzado; esta también se adapta como trituradora primaria en reciclado, así como también en el procesamiento de roca de dureza media.

También la Powercrusher PC2, producida bajo el mismo concepto, pero construída con una mandíbula, se encuentra en marcha desde octubre del año pasado en la firma Schneiberg Erd- und Abbrucharbeiten GmbH, y ya logró exitosamente desde su primera puesta en funcionamiento el reciclaje de la esta-

Datos técnicos:

Powercrusher PC1:
Apertura: 1070 x 750 mm
Rendimiento: hasta 250 t/h
Medidas: Largo 12 m,
Ancho 2,42 m
Alto 3,15 m
Peso: 32 toneladas

Powercrusher PC2:
Apertura: 1020 x 730 mm
Rendimiento: hasta 250 t/h
Medidas: Largo 12 m
Ancho 2,42 m
Alto 3,15 m
Peso: 36 toneladas

hartl powercrusher

ción norte de trenes en Viena.

La primera PC2 producida completamente en el taller de producción de St. Valentin, fue enviada a principio de año a Sudamérica y será entregada proximamente a los cliente en Argentina.

Ambas Powercrusher amplían de esta forma la extensa gama de productos de las plantas de trituración y cribado de Hartl en otros dos paquetes de potencia. Los visitantes podrán convenserse de las ventajas técnicas de las plantas Hartl en la Intermat en París, en el hall 3, stand D091 y recoger información detallada sobre la totalidad de la gama de productos de trituradoras por impacto, machacadoras de mandíbula, trituradoras de cono, molinos verticales, cribas y sensores ópticos de medición.



Powercrusher PC2 en funcionamiento para la firma Schneiberg Erd- und Abbrucharbeiten GmbH en Austria.



La primera Powercrusher PC2 enteramente producida en la nueva planta de producción de Hartl Anlagenbau ya se encuentra rumbo a Argentina





Nuevo centro de entrenamiento de Kaeser en Argentina

En su búsqueda permanente por ofrecer más servicios y productos, Kaeser Compresores inaugurará en su nueva planta de Garín el Centro de Entrenamiento Kaeser con capacidad para 50 personas.

Las actividades de capacitación, sin embargo ya han comenzado a nivel nacional con diversos encuentros en provincia de Buenos Aires, Corrientes y Chaco que contaron con la asistencia de casi 100 personas en Reconquista y Resistencia.

El Centro de Entrenamiento está a cargo de la licenciada Roxana Medina, el disertante especializado es el ingeniero Adrián Ghiglia y todo el material didáctico ha sido generado en la Kaeser University de Coburg (Alemania).

Los ejes principales de la capacitación son: el ahorro energético a través de la producción eficiente de aire comprimido, los sistemas de aire comprimido y su tratamiento, a lo que se suma información sobre aplicaciones e innovaciones de última generación.

Los seminarios son gratuitos y pueden ser abiertos o “in company” con armado de módulos on demand. Finalizado el seminario se entrega certificado de asistencia.

Este año, el Centro de Entrenamiento de Kaeser tiene previsto dictar 680 horas de capacitación en todo el país.

Acerca de Kaeser Compresores

Actualmente Kaeser Compresores (www.Kaeser.com) es uno de los fabricantes de compresores y sistemas de aire comprimido líder en el mercado. Está presente en 75 países a través de 36 filiales y 22 socios distribuidores. La compañía fue fundada en Alemania en 1919 donde posee dos fábricas (Baviera y Turingia), a la que suma una planta más en Francia ubicada en Lyon.

Kaeser Compresores es pionera en la técnica de control gracias a la aplicación de tecnología informática avanzada para mejorar la eficiencia energética y beneficiar al usuario y al medio ambiente

En Argentina, Kaeser Compresores está presente desde 1998 con su planta en zona norte de GBA desde la cual ofrece servicios de ingeniería, stock de equipos y de repuestos, mantenimiento, reparación y capacitación. Cuenta con la certificación ISO 9001 desde el año 2005 y con la ISO 14001 desde el 2006.

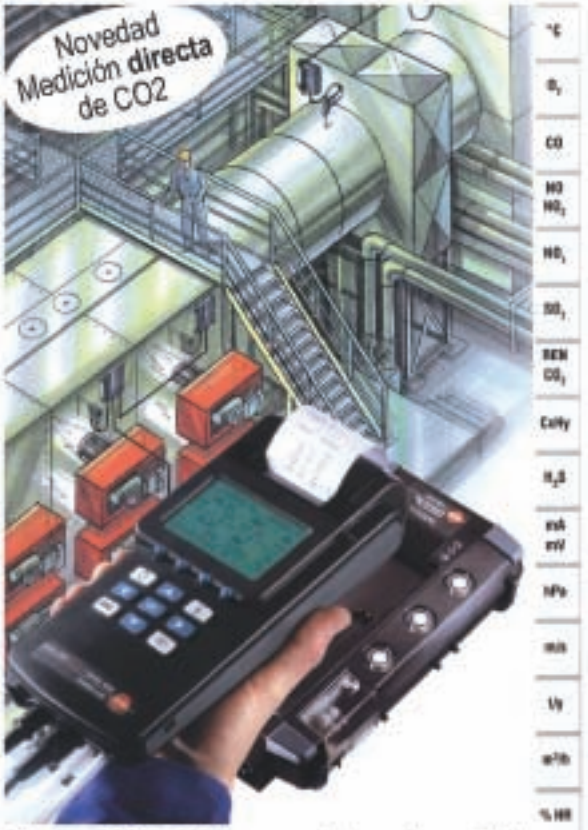
Su experiencia en el diseño de equipos y sistemas para la producción de aire comprimido brinda, a través de su plantel de ingenieros especializados, soluciones a medida a empresas de los más variados sectores productivos, generando ahorros energéticos que ninguna marca está en condiciones de igualar.



Actividades de capacitación Kaeser

testo

ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION Testo 350 S / XL


Novedad
Medición directa
de CO2

El Testo 350 S / XL es un sistema de medición portátil, flexible, adaptable a muchas aplicaciones diferentes.

El instrumento puede utilizarse para:

- Ajustar todo tipo de quemadores industriales.
- Medir en forma simultánea varias concentraciones de gas, durante un período de tiempo prolongado.
- Controlar atmósferas en todo tipo de hornos de proceso, incluso a elevadas concentraciones de gas.
- Mantenimiento de motores fijos (ej. En Centrales Térmicas).
- Controlar y ajustar la presión y velocidad de los gases de combustión.
- Medir parámetros adicionales como temperatura, humedad, corriente, voltaje, etc.

TESTO ARGENTINA S.A.
Av. Directorio 4901
(C1440ASB) Capital Federal

Tel.: (011) 4683-5050 rot.
Fax: (011) 4683-2020
E-mail: info@testo.com.ar

www.testo.com.ar

BENTONITA
DEL LAGO
ALTA CALIDAD

LA MEJOR BENTONITA SODICA PARA FUNDICION POR SU ALTA PUREZA

PRODUCCION Y VENTAS
CASTIGLIONI, PES Y CIA. S. A.
Av. Leandro N. Alem 639 - 4° Piso
(C1001AAB) Buenos Aires
Tel.: (54 11) 4311-1148 / 4312-9729 / 4314-0109
E-mail: cpcdel_lago@ciudad.com.ar

FRIBA
TECNOLOGIA

Ingeniería en Climatización y Tratamiento de Aire para Aplicaciones Móviles
Máquinas para Minería, Agrícolas y Civil, Grúas, Camiones, etc.


Webasto







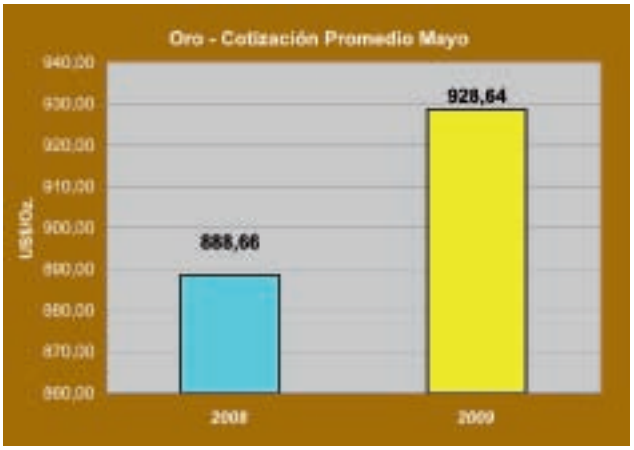
Senillosa 1229
Ciudad de Bs. As.
República Argentina
Tel.: (54 11) 4924-2117/8
Fax: (54 11) 4921-3678
info@friba.com.ar
www.friba.com.ar

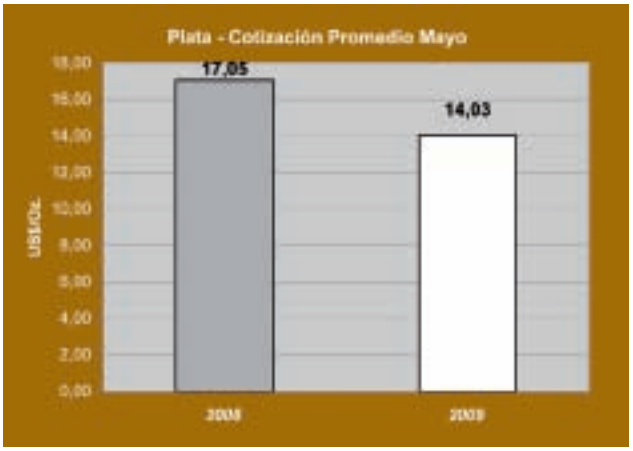


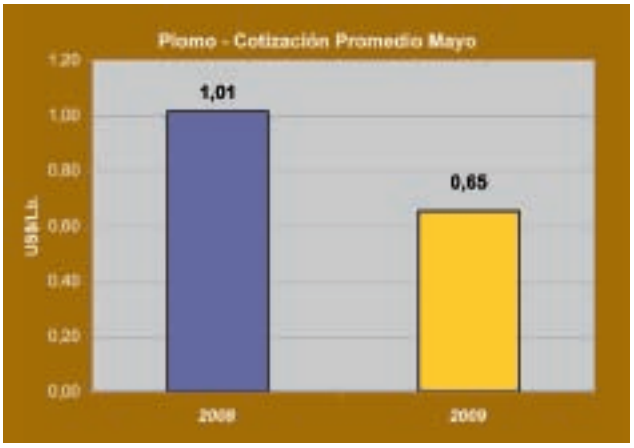


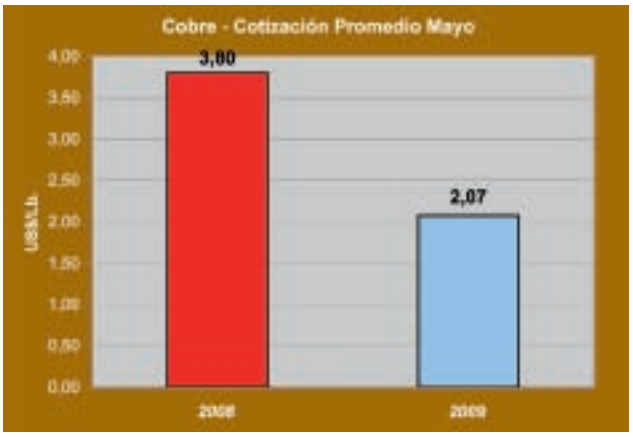
Cotización de minerales y metales

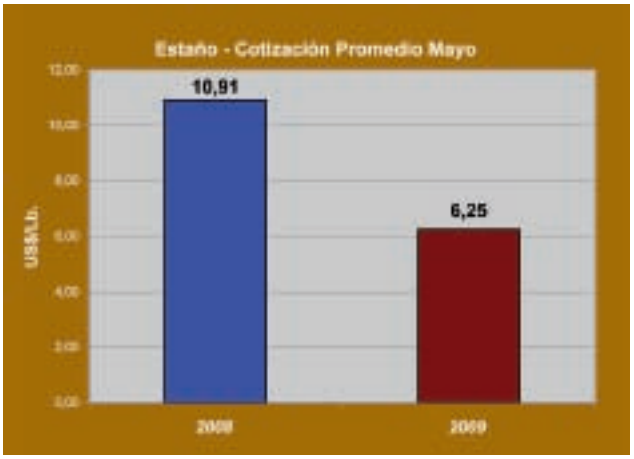
A continuación se brindan las cotizaciones promedios de los meses de mayo de 2009 y de 2008 para los metales preciosos (oro, plata) y los metales base (cobre, plomo, zinc, estaño), expresados en dólares americanos por onza y libra, respectivamente.

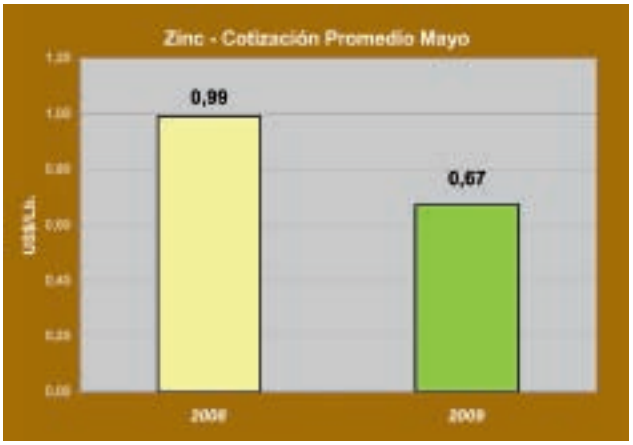












Tecnagent®
(Argentina) 1940
Tecnasig S.R.L.
Tecnología de Vanguardia desde 1940

VENTAS Y SERVICIOS

- Instrumentación de control, proceso y pesaje
- Procesos y manejos de materiales
- Control ambiental, manejo de gases y ventiladores
- Equipos e instrumentos para estanques de almacenaje de combustible y transporte
- Instrumentos analíticos y equipos para laboratorios, metalúrgicos y ensayo de materiales

MERRICK · ROBINSON · TAMTRON GROUP · CONSERVATEK · Optech · PPI · GUNDLACH · Dings · FALK · Diamond Canapower

Tierra del Fuego 357 8° Bombo Ciudad CP 5500 - Mendoza ARGENTINA
Tel/Fax: (54 261) 4243448 / 2287
www.tecnagent.com.ar

SEPARADORAS CENTRIFUGAS

Equipos nuevos de 0,1 a 50m³/h
- De discos convencionales
- De discos autolimpiantes
- Decanter - Tricanter

Equipos reciclados con garantía
Reparaciones, servicios y repuestos para todas las marcas y modelos
Plantas llave en mano
Optimización de plantas y procesos
Tratamiento de efluentes
Bombas, accesorios, equipos especiales
Tratamiento de líquidos refrigerantes de maquinado

APLICACIONES GENERALES

GRASAS COMESTIBLES E INDUSTRIALES - SANGRE
ACEITES VEGETALES - ACEITES ESENCIALES
HARINA Y ACEITE DE PESCADO - JUGOS CITRICOS
CERVEZA - VINOS - EFLUENTES - LECHE - LEVADURA
INDUSTRIA QUIMICA Y FARMACEUTICA - PINTURAS - BIODIESEL
COMBUSTIBLES E HIDROCARBUROS EN GENERAL
PETROLEO - ACEITES MINERALES - ETC.

ISS S.R.L.
Industry & Separators Suppliers
Diagonal 135 (ex Güemes) nº 1747
(B1650FMA) San Martín
Buenos Aires, Argentina
Telefax: (54-11) 4759-9705 líneas rotativas
iss@ssdnet.com.ar
www.iss-separators.com.ar

QUEVEDO ABOGADOS

Tte. Gral. Perón 555, 2° piso
[C1038AAK] Buenos Aires, Argentina
+ 5411 5276-2000
icelorrio@qvda.com.ar
www.qvda.com.ar

Eventos - Agenda Minera 2009-2010

6 y 7 de Agosto 2009
II Encuentro Binacional Argentina Chile
Lugar: Del Bono Park Hotel Spa & Casino - Ciudad de San Juan - Argentina
Organiza: PANORAMA MINERO

2 al 4 de Septiembre de 2009
VI Encuentro Internacional de Mantenedores de Plantas Mineras
Lugar: Hotel Sheraton Santiago - Chile
Organiza: Gecamin

14 al 17 de Septiembre de 2009
PERUMIN - 29 CONVENCIÓN MINERA - AREQUIPA
Lugar: Arequipa - Perú
Organiza: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú

30 de Sep al 02 de Octde 2009
1º Seminario Internacional en Asuntos Ambientales en la Industria Minera - Enviromine 2009
Lugar: Hotel Sheraton Santiago - Chile
Organiza: Gecamin

20 al 22 de Octubre de 2009
CHINA MINING Congress & Expo 2009
Lugar: Tianjin Binhai International Convention & Exhibition Centre
Organiza:ALL Exhibition and Conference Co.

24 y 25 de Septiembre 2009
VII Encuentro Nacional de Derecho Minero
VIII Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Legislación Minera
Lugar: Buenos Aires
Organiza: PANORAMA MINERO
24 de Septiembre 2009
La Noche de las Distinciones

11 al 14 de Noviembre de 2009
SIMINERA
Lugar: San Juan - Argentina
Organiza: Exposium

2, 3 y 4 de Junio 2010
San Juan, Factor de Desarrollo de la Minería Argentina 2010
III Exposición Internacional
Lugar: San Juan
Organiza: PANORAMA MINERO

Listado de Avisadores

ACONCAGUA TRANSPORTES	141
AGFA GEVAERT ARGENTINA SA	RET TAPA
AGRALE ARGENTINA S.A.	107
AIR CANADA	41
AIR POWER SA-VERDU Y CIA	147
ALEX STEWART (Assayers) Arg.SA	153
ANDARIEGA S.R.L.	153
ANDRITZ SEPARATION	141
ANYLINK ARGENTINA S.A.	59
ATLAS COPCO	10
AUSTIN POWDER ARGENTINA S.A.	149
BAKER & MCKENZIE	145
BARRICK EXPLOR. DE ARG. S.A.	79
BEAR GLOBAL SERVICES	149
BRONS Y SALAS	167
BUCYRUS INTERNATIONAL	31
CASE CONSTRUCTION - ADN	83
CASTIGLIONE PES Y CIA.	173
CENTRAL DE RESTAURANTES	131
CERRO VANGUARDIA	93
CHILEAR UNION S.A.	166
CINTER	89
CIRIGLIANO S.A.	143
COAMTRA S.A.	169
COMPAÑÍA MINERA DEL PACIFICO	115
COMPASS GROUP	31
CPI S.A.	109
DERECHO MINERO	6
DEXSE	135
DISCUALCO	117
E.D.V.S.A.	21
ECO MINERA S.A.	5
EECOL ARGENTINA	119
EET S.A.	135
EL EMPORIO DEL TANQUE S.A.	137
EMERSON ARGENTINA	95
ESCANDINAVIA DEL PLATA - VOLVO	51
EXPOVIAL	167
FABI-LOR	63
FERMA S.A.	35
FINNING	2 y 3
FORD ARGENTINA S.A.	19
FRIBA S.A.	173
FUNDICIÓN SAN CAYETANO S.A.	101
GEOTUB	165
GOODYEAR ENGINEERED PRODUCTS	25
HIDRINOX S.A.	163
IMZAMA POTES S.A.	155
INBELT S.A.	105
INDURA S.A.	85
INFA S.A.	45
INTERNACIONAL CARGO	91
ISS S.A.	175
ITT GOULDS	87
JOSÉ GUIDO LOPEZ S.A.	143
KLUBER	165
L&H	17
MACK CAMIONES	127
MAPLE	163
MARRAC S.R.L.	137
METSO MINERALS	15
MINERA AGUILAR	49
MINERA ALUMBRERA	1
MINERA ARGENTA S.A (AQUILINE)	55
MINERA DEL ALTIPLANO	163
MINERA TRITON	103
MINING WORLD	128
MOLINARI S.A.	139
MUNDO-SIDAC	133
NUEVO CENTRAL ARGENTINO	146
ORTIZ FISCHER Y CIA. S.A.	139
OXIMETAL S.A.	99
P P E ARGENTINA S.A.	113
P P G INDUSTRIES ARGENTINA S.A.	129
PADRON MINERO	171
PATAGONIA GOLD	124
QUEVEDO ABOGADOS	175
RECTIFICACIONES ACOSTA	27
RIZZO Y ASSOCIATES	123
RUCA PANEL SRL	155
SAN JUAN FACTOR DEL DESARROLLO	80
SANDVIK	RET CTAPA
SAUVE S.A.	151
SECRETARIA MINERIA SAN JUAN	66
SEW EURODRIVE	7
SIEMENS	61
SILVER STANDARD	151
SOENERGY ARGENTINA S.A.	145
SOULE S.A.C.e I.	4
TDL REJILLAS METALICAS	147
TECHINT	81
TECNAGENT ARGENTINA	175
TECNET S.A.	125
TESTO ARGENTINA S.A.	173
THISSENKRUPP-FORTINOX	43
TOTAL LUBRICANTES ARGENTINA	97
TURBODINA GARRETT	163
VASILE & CIA S.A.C.I.	37
VOLVO TRUCK	111
WARTSILA ARGENTINA	21
Y P F	CONTRATAPA
YMAD	90







Servicio
en Acción

Respaldados por nuestro conocimiento de la industria y la tecnología de clase mundial, aplicados localmente según sus necesidades, nos presentamos como el socio en soluciones a elegir.

Buscamos mejorar y sobrepasar sus expectativas.

www.sandvik.com
Esto es servicio en acción

SANDVIK

SANDVIK ARGENTINA S.A. RINCÓN 3198 SAN JUSTO BUENOS AIRES TEL: 011 6777 6777 FAX: 011 4482 6070 www.sandvik.com



A TEMPERATURAS EXTREMAS, YPF LE OFRECE UN PRODUCTO ESPECIAL: GASOIL MINERO.

Gasoil Minero: gasoil único desarrollado por YPF con características de comportamiento en frío adaptables a cada región y a cada época del año.

Logística Especializada y Distribución Capilar en Mina: entrega de producto en un marco de seguridad y confiabilidad.

Abastecimiento Asegurado.

Para mayor información: repsolypf.com

Atención comercial: mineria@repsolypf.com

YPF