REPUBLICA ARGENTINA

PANORAMA MINERO

UNA ORGANIZACION PERIODISTICA AL SERVICIO DE LA MINERIA ARGENTINA

AÑO XXXII / EDICION N° 349 - NOVIEMBRE DE 2008 - ISSN 0325 - 7207

Argentina Oro 2008
El brillo de un exitoso seminario



Argentina Oro - La Noche de las Distinciones - Curso de Minería para No Mineros - Ronda de Negocios

El conocimiento para ir más allá

Nuestro expertise minero a su servicio

Contamos con un profundo conocimiento de las condiciones de mercado de la región: mano de obra, equipo de construcción, proveedores, subcontratos, regulaciones. La presencia local, sumada a nuestra capacidad logística y las fortalezas globales del Grupo Skanska, nos permiten brindarles a nuestros Clientes una gama integral de servicios destinados al diseño, construcción y mantenimiento de toda la infraestructura minera y de las instalaciones de producción.

- Desarrollo de infraestructura minera
- Plantas de procesamiento
- Instalaciones de transporte y de almacenaje
- Servicios de operación y mantenimiento
- Servicios medioambientales

Contáctenos. Podemos ayudarlo. Queremos ayudarlo.



Proyecto Minero Gabriela Mistral, Calama, Región de Antofagasta, Chile

SKANSKA

Av. Pte. Roque Sáenz Peña 555 - Piso 4
C1035AAA - Ciudad de Buenos Aires
Tel. +54 11 4341 7000

Av. Central y Calle 12 - CP 8300 - PN
Ciudad de Neuquén - Tel. +54 299 449 6000

www.ar.skanska.com

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.

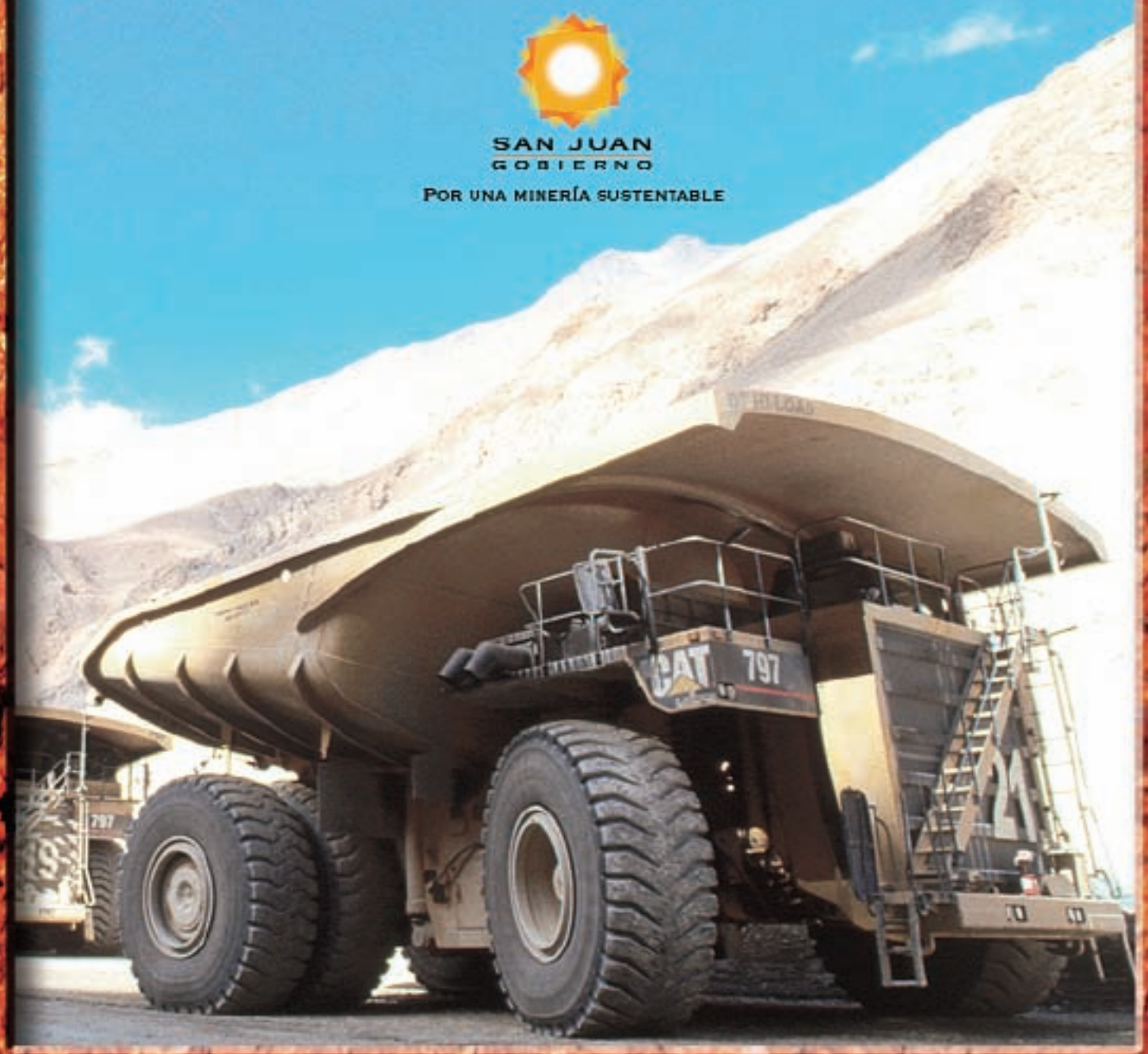
Liderada por xstrata copper

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

International Cargo
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.

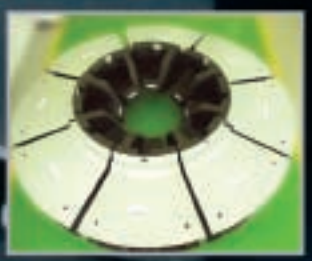
INTERNATIONAL CARGO S.A.

Cerrito 146, Piso 10
C1010AAD Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina
Tel.: 4384-5555 (Y Líneas Rotativas) Fax: 4383-2332

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

INBELT

INNOVACIÓN Y CALIDAD
EN PIEZAS DE CAUCHO Y ELASTÓMERO
PARA MERCADOS EXIGENTES





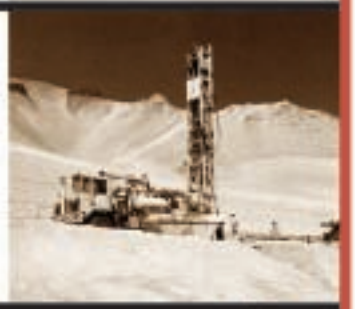


Biedma 7257 / S2009CZN / Rosario / Prov. de Santa Fe / Argentina
Tel./Fax: (54-341) 457 4657 y rotativas / inbelt_srl@ciudad.com.ar
w w w . i n b e l t . c o m . a r

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









Servicios de Perforación Minera

Garantía de calidad, rapidez y eficiencia en todo el país.

- ***Aire Reverso***
  Reverse Circulation
- ***Diamantina***
  Core Drilling
- ***Pozos inclinados***
  Inclined Drilling
- ***Testigos orientados***
  Oriented Core (Van Ruth)
- ***Pozos de agua con aire o lodo hasta 20"***
  Water wells with air or mud rotary up to 20"
- ***Terminación de pozos con engravado y desarrollo***
  Water wells completion with gravel pack and development
- ***Instalación de bombas electrosumergibles con cañería o manguera well master***
  Installation of submergible pumps with well master hose or riser main
- ***Pozos para voladura hasta 10"***
  Blast hole drilling up to 10"
- ***Sistema de perforación con encamisado simultáneo***
  Over burden drilling system
- ***Perforación e instalación de cañería en pozos de monitoreo***
  Drilling and tubing installation for monitoring wells
- ***Pozos llave en mano***
  Turn-key wells
- ***Procedimientos de trabajo seguro para cada operación***
  Safety work procedures for each operation

Bolland Minera

Para mayor información visite nuestro sitio Web.
www.bolland.com.ar

La seguridad en el trabajo y el cuidado del Medio Ambiente son nuestra preocupación permanente.

Bolland Minera S.A.: Juan Domingo Perón 925 6º (1038) Capital Federal - Buenos Aires
Tel./Fax: (54) 11 4320-7500 4326-8027 - E-Mail: efranco@bolland.com.ar
Sucursal Mendoza: San Martín 1832 (5507) Mayor Drummond - Luján de Cuyo - Mendoza
Tel./Fax: (54) 261 498-0424/1671/0508 - E-Mail: riacovone@bolland.com.ar

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.
Tel.: (54 11) 4717-2200 - Fax (54 11) 4717-0228
www.atlascopco.com.ar

Atlas Copco

SEW EURODRIVE



Planta CORDOBA
Ruta Nacional 19 Manzana 9/ Lote b
(X5125) Malvinas Argentinas
Tel.: 0351 4900010 / 4900070
sewcor@sew-eurodrive.com.ar

Filial MENDOZA
Ayacucho 760
(M5500DOL) Mendoza
Tel.: 0261 4300064
sewmen@sew-eurodrive.com.ar

Filial SANTA FE
Mendoza 3243
(S2002PCA) Rosario
Tel.: 0341 4960787
sewros@sew-eurodrive.com.ar

Filial TUCUMAN
Balcarce 609
(T4000IVM) S.M. de Tucumán
Tel.: 0381 4004569
sewtuc@sew-eurodrive.com.ar

Filial BAHIA BLANCA
O'Higgins 95 1cr Piso A
(B8000IWI) Bahia Blanca
Tel.: 0291 4517345
sewbb@sew-eurodrive.com.ar

Filial COMAHUE
Puerto Rico 1865 Cipolletti
(R8324IUB) 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
(B1619IDA) Garin - Prov. de Bs. As. - Argentina
Tel.: 03327 - 45/264 (líneas rotativas)
Fax: 03327 - 457121
sewar@sew-eurodrive.com.ar
www.sew-eurodrive.com.ar

La excelencia en cada trabajo empieza con la calidad de los materiales

SOULE S.A.C.e I.

Materiales Eléctricos

- En base a la provisión de productos, servicios adaptados al cliente y asesoramiento técnico de excelencia, hoy en día hemos alcanzado el liderazgo del mercado argentino de materiales eléctricos
- Proveedor para la Industria del Petróleo, Gas y Minería

MRZ ILUMINACION · ZOLODA · GEWISS electricidad amiga · MERLIN GERIN · PRYSMIAN · Telemecanique · SIEMENS · LCT

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

En proceso de certificar la Norma de gestión de Calidad

Fundición **S**an **C**ayetano

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 / 4002-4402
Fax (54-11) 4238-5158
fventas2@fsancayetano.com.ar
www.fsancayetano.com.ar

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



Es tiempo de volar nonstop.

En las nuevas Suites de nuestra Clase Executive First los pasajeros disfrutan de camas totalmente reclinables, pantallas digitales personales con sistema on-demand y cientos de horas de entretenimiento, excelente servicio de gastronomía y toda la hospitalidad canadiense.

Además desde diciembre comenzaremos nuestros vuelos nonstop* de Buenos Aires a Toronto con convenientes conexiones al resto de Canadá, EE. UU., Asia y Europa.

Descubra todo lo que Air Canada puede hacer por usted.

Av. Córdoba 656, Ciudad de Buenos Aires
Tel. 4327 3640/44
Fax 4393 9045
Reservas 0 800 444 2033



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.

Participe de este acontecimiento único en el país!!!
Do participate of this unique event in the country!!!

AR MINERA 2009

VII EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE MINERÍA
VII INTERNATIONAL MINING EXHIBITION

28 al 30 de Abril - April, 28th to 30th

Pabellones 1,2,3 y 4 - Halls 1,2,3 & 4 | **Centro Costa Salguero - Buenos Aires - Argentina**

Explorando el futuro

- Contáctese con la principales empresas mineras.
- Empresas proveedoras de servicios, tecnología, consultoría, maquinaria, equipos, herramientas, vehículos utilitarios, insumos, accesorios, laboratorios, logística.
- Presencia de países como Chile, Bolivia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Gran Bretaña, México, Perú, Polonia, Rusia y Sudáfrica.

En 3 días visite más de 350 expositores y participe de Congresos, Seminarios, Rondas de negocios, Presentaciones de proyectos.

Exploring the future

- Contact the major mining companies
- Companies providing services, technology, consultancy, machinery, equipment, tools, utilitarian vehicles, inputs, accessories, laboratories, logistics.
- Presence of countries such as Chile, Bolivia, Brazil, Canada, USA, Finland, Great Britain, Mexico, Peru, Poland, Russia and South Africa.

In three days, visit over 350 exhibitors and participate of Congresses, Seminars, Business Rounds, Launchings of Projects.

Nuevas ideas, mismo compromiso.
New ideas, same commitment.

www.arminera.com.ar

Organiza | Organize
CAEM
CAMARA ARGENTINA DE EMPRESARIOS MINEROS

Realización integral | Realization
Viewpoint

Arenales 1131 - 2° piso - Of. 10
(C1061AAI) - Buenos Aires - Argentina
Tel / Fax: (54-11) 4814-3833 / 4816-5818
E-mail: info@viewpoint.com.ar

INNOVADORAS



NUEVAS
MOTONIVELADORAS
SERIE M

- Conducción mediante joysticks
- Mayor visibilidad desde la cabina
- Mayor seguridad para el operario
- Motores de tecnología ACERT de bajas emisiones

Buenos Aires
(011) 4725 8800
www.finning.com.ar

FINNING CAT

CAT, CATERPILLAR, sus logotipos respectivos, el color "Amarillo Caterpillar" y la imagen comercial POWER EDGE, así como la identidad corporativa del producto utilizados aquí, son marcas comerciales registradas de Caterpillar y no pueden usarse sin su autorización.



San Juan

Factor de Desarrollo de la Minería Argentina

III Exposición Internacional

Major Sponsor

Sponsors

Adherente

Auspicios Institucionales

SAN JUAN GOBIERNO

Cámara Minera de San Juan

CA.SE.MI

CEPSM sanjuan

CAEM

GEMERA

www.sanjuanmining.com.ar

Organizado por PANORAMA MINERO

Tel./Fax: (54 11) 4052-1117 / 6007// 4053-1440
E-mail: eventos@panoramaminero.com.ar
informes@panoramaminero.com.ar

ECO MINERA

MINING SERVICES ARGENTINA

UNA EMPRESA ARGENTINA COMPROMETIDA CON LA NUEVA MINERIA Y MEDIO AMBIENTE



Si está explorando descubra 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 S.A.
Av. Paula A. de Sarmiento 481 Sur (5400) - San Juan - Argentina
Teléfonos: 00-54-264-4264305 / 4280430 / Fax: 4235376 /Gerencia Comercial 0264- 156617358
E-mail: comunicaciones@ecominera.com.ar
web: www.ecominera.com.ar

"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 Líneas 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



Contacte a su Distribuidor SKF

Ciudad de Bs. As. y Gran Bs. As.
Argendrill S. A.
Galicia 1832 - CABA
(011) 4115-3636/4848 rotativos
www.argendrill.com.ar

Blanco Rodamientos
Av. Alvarez Jonte 3301 - CABA
(011) 4566-3671 rotativos
www.blanco-rodamientos.com.ar

Miguel Nardelli S.A.
Viamonte 1462 - CABA
(011) 4371-2190/4375-1943
www.miguelnardelli.com.ar

Buenos Aires
Argendrill S. A.
Av. Colón 2080 - Bahía Blanca
(0291) 4554002/4554142
www.argendrill.com.ar

Rulemanes Oscar
Pedro Lagrave 351 - Pilar
02322-423-230 y rot.
www.rulemanesoscar.com.ar

Catamarca
Rodamientos Carnaya
Salta 433 - S.F. del V. de Catamarca
(03833) 435484
www.rodamientoscarnaya.com.ar

Córdoba
Aldo F. Berisso e Hijos S.A.
Buenos Aires 1499 – Villa María
(0353) 4535323 / 4515324
Av. General Savio 3066 – Río Tercero
(03571) 422001
www.aldoberisso.com.ar

Rodamientos Carnaya
Bv. Las Heras 716 - Córdoba
(0351) 4724625
Pedro J. Frías 164 - Jesús María
(03525) 420105

San Luis
Rodamientos Carnaya
Av. Lafinur 1300 - San Luis
(0264) 4200799
www.rodamientoscarnaya.com.ar

Santa Fe
Giovagnoli S.R.L.
Bv. Oroño 2935 - Rosario
(0341) 4824038 rotativos
www.giovagnolisrl.com.ar

Mignani S.R.L.
Hercolani 3242 - Rosario
(0341) 4309090
ventas@mignanisrl.com.ar

Santiago del Estero
Rodamientos Carnaya
Av. H. Irigoyen 753 - Sgo. del Estero
(0385) 4211869
www.rodamientoscarnaya.com.ar

¿Los costos de mantenimiento y reparación

triturando su presupuesto?

Usted no está solo.

La explotación minera, el procesamiento de minerales y las aplicaciones cementeras son actividades particularmente duras con los transportadores, las cribas, los trituradores y los equipos de procesamiento, y no digamos con su personal.

The 360° Solution

Para mantenerlo en funcionamiento, mejorar la seguridad y reducir sus costos de mantenimiento, SKF le ofrece una amplia gama de soluciones que han sido implementadas con éxito en minas y molinos del mundo entero.

Estas soluciones van desde rodamientos, obturaciones, lubricantes y soportes especiales hasta sistemas resistentes de monitoreo de condición que ofrecen una detección temprana de las fallas para prácticamente eliminar las paradas de producción no planificadas. Además, le ofrecemos asistencia y los servicios de expertos para ayudarle a minimizar sus costos y mejorar la confiabilidad de sus máquinas.

Contacte con su Distribuidor SKF para más información sobre la Solución SKF 360°, una perspectiva global para aumentar su tiempo operativo y su productividad.

El Poder del Conocimiento Industrial
www.skf.com.ar

SKF

AÑO XXXI - EDICION N° 349 - NOVIEMBRE DE 2008
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

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. Daniel Meilán

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

CORRESPONSALES:
San Juan: Viviana Pastor
Jujuy: Liliana Alfaro.

Dirección y Administración: PM Servicios Empresarios S.R.L. Viamonte 2146 5º "A" (C1056 ABH) - Buenos Aires Argentina - Suscripciones: Argentina: $260.- + IVA. Exterior: U$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.

Destacados



VII Seminario Internacional Argentina Oro 2008

El Seminario Argentina Oro 2008, que se realizó en Buenos Aires, los días 5 y 6 de noviembre, tuvo sus fundamentos en las actuales temáticas mineras que emergen en un escenario mundial de cambios. La crisis de los mercados internacionales, la fluctuante variación en los precios de los metales, la inestabilidad económica y financiera, sin duda dejaron vestigios en la actividad.



Nota de Tapa
Argentina Oro 2008
El brillo de un exitoso seminario

Sumario

Editorial: LA MINERIA FRENTE A LA CRISIS *pag. 21*
Lo importante es optimizar el desarrollo y asegurar su eficiencia. Organizarse "para actuar en el corto plazo pensando en el largo plazo"."

El sector minero argentino enfrenta una nueva amenaza de prohibir a la minería *pag. 22*

Cena 32º Aniversario de Panorama Minero - La noche de las Distinciones *pag. 25*

VI Encuentro entre empresas mineras y empresas proveedoras *pag. 32*

VIII Seminario Internacional Argentina Oro 2008 *pag. 33*

Muestra realizada en el marco de Argentina Oro 2008 *pag. 66*

Cuarta versión del Curso "Minería para no Mineros" *pag. 68*

"Nuestra primera venta fue generada en Argentina Oro 2004" Andariega S.R.L. *pag. 70*

"Hemos triplicado la inversión en repuestos y componentes, lo que nos ha permitido una disponibilidad del 97% de nuestros equipos durante los últimos 12 meses" Eco Minera *pag. 72*

En el marco de esta crisis, una alianza estratégica para el ahorro energético en minería. Tii Selam / Bestech *pag. 74*

"El secreto es hacer las cosas razonablemente, y cumplir con la propia palabra; ello es crucial en un sector como la minería" TDL Rejillas Metálicas *pag. 78*

Geografía de los Minerales Industriales de la República Argentina - Capítulo XI *pag. 81*

Los profesionales de la minería frente a los desafíos del presente y el futuro *pag. 98*

La geología en la actividad minera *pag. 100*

¿Son capaces los ingenieros jóvenes de enfrentar el desafío tecnológico y social? *pag. 104*

Formación de recursos para la actividad minera *pag. 108*

Instituto de Investigaciones Mineras de la Facultad de Ingeniería de la U.N.S.J. "CAPACITÁNDOSE PARA CAPACITAR" *pag. 110*

"Las instituciones educativas deberán reforzar la técnica y las ciencias básicas" *pag. 112*

Un panorama para nuevas oportunidades *pag. 114*

Minera Alumbrera no contamina, según resultados de pericia oficial *pag. 118*

El Gobernador de Salta ratificó su posición prominera *pag. 122*

Bórax celebró su medio siglo de trayectoria ininterrumpida *pag. 124*

Alcances de la Legislación Minera en algunas provincias argentinas *pag. 128*

El entorno social de los proyectos mineros *pag. 132*

Los Berros presenta a la nueva reina de la minería *pag. 138*

Estudio económico en Jujuy determina el sitio de la minería *pag. 142*

La minería sentó presencia en la Expojuy 2008 *pag. 146*

Impulso al desarrollo por explotación de lajas y valor agregado a la sal *pag. 150*

Minera Alumbrera pagó us$ 31,8 millones a YMAD en concepto de utilidades *pag. 154*

Sandvik Chile inaugura nueva planta de producción y talleres de servicio, como centro de operación para América Latina *pag. 156*

Nueve propuestas avanzan en programa de Barrick para recuperar plata en Veladero *pag. 158*

Volvo Trucks & Buses Argentina presentó en sociedad su nuevo camión FM 11 litros *pag. 160*

Infa adquiere sofisticado equipo hidráulico *pag. 164*

Emerson organizó el Global User Exchange 2008 *pag. 166*

Cinter participó del Encuentro ARLOG de logística en Rosario *pag. 168*

Una empresa especializada en Metales, Aleaciones Especiales y Biomateriales. Roberto Cordes S.A. *pag. 170*

"El ejecutivo argentino es una persona que se adapta a cualquier geografía" Bayden *pag. 174*

Clásicos de la Minería (7) Yanacocha *pag. 178*

MÁS MINAS, MÁS ÉXITOS QUE NUNCA



EXCAVADORAS DE LA SERIE EX
CAMIONES DE LA SERIE EH

24 camiones de 318 toneladas métricas a Colombia.
Más palas mecánicas de 30 metros cúbicos a Perú.
Flotas de camiones de 90 y 100 toneladas a México y Colombia.
Excavadoras de 15 y 6 metros cúbicos a Brasil y **Argentina**.

Hitachi está respondiendo al crecimiento de la minería en América Latina con camiones y palas mecánicas para minería de alta productividad, además de un agresivo apoyo de productos y ventas.

HITACHI

Comuníquese con **GRUPO PALMERO** en la dirección de correo **mineria@palmero.com** para más información.

CASA CENTRAL:
Ruta Panamericana Km. 35 Ramal Pilar (1667) • Buenos Aires • Argentina
Tel.: (54 11) 5077 1460 / Fax.: (54 11) 5077 1431

PALMERO
Desde 1947, una empresa confiable

LA MINERIA FRENTE A LA CRISIS

Lo importante es optimizar el desarrollo y asegurar su eficiencia. Organizarse “para actuar en el corto plazo pensando en el largo plazo”.

MINING IN FACE OF THE FINANCIAL CRISIS

The important thing is optimize development and ensure efficiency. Get organized to "act in the short term, thinking of the long-term."

La decisión de abrir las puertas del desarrollo minero en nuestro país, significó la movilización de las grandes posibilidades que ofrece el recurso minero en regiones que, históricamente, se han mantenido en el estancamiento y el retraso.

Es un hecho real todo cuanto se ha producido en provincias como Santa Cruz, San Juan, Catamarca y Jujuy, donde la minería a gran escala ha generado diferentes formas de transformación regional. Los datos estadísticos de esta realidad social y económica son muy conocidos y no son la única referencia, porque mucho más palpablemente está presente la evolución regional, el cambio que se ha producido en la gente y en todos los niveles sociales y culturales. Y está presente en el progreso personal y familiar de miles y miles de habitantes que han superado sus condiciones de retraso y pobreza en las que se mantenían.

Sin duda alguna que la crisis financiera que hoy está presente en el mundo nos afectará. Vivimos en un mundo globalizado donde las tensiones de una región repercuten en otra de manera inmediata. Sin embargo, la crisis origina diversas oportunidades, en unos casos para rectificar rumbos y otros para generar mayores posibilidades. Y esto puede producirse porque en la actividad minera la vulnerabilidad de la crisis no ha alcanzado niveles de importancia.

La relevancia de la minería tiene en el mundo un valor de trascendencia histórica. El recurso mineral siempre ha tenido una demanda y los factores que han posibilitado su sostenimiento deben ser analizados en el seno mismo de las necesidades y requerimientos que tiene la evolución y el progreso de la humanidad. Esta realidad se profundiza en circunstancias como las actuales en que la crisis plantea cuales son las prioridades que el ser humano debe definir.

Y en nuestro caso, la minería que desarrolla el país, es decir, la minería de los minerales metalíferos que se produce a gran escala, no ha sufrido ningún roce grave de la crisis financiera por la que venimos atravesando. Y el futuro inmediato demanda una mayor predisposición de todos los niveles ejecutivos, tanto de la empresa que cuida el negocio minero, como de los altos funcionarios, nacionales y provinciales, que manejan la política minera de Estado. Buscar y manejar las grandes posibilidades que se crean en torno de una crisis, cualesquiera sean sus orígenes debe ser una prioridad en el pensamiento y la acción ejecutiva.

El panorama de la minería en general, que nuestro país ha venido sosteniendo desde tiempos remotos, conforma una gama de materiales que tiene una demanda permanente, a nivel nacional e internacional. Sin embargo, es posible señalar que se hace cada vez más apremiante la necesidad de asegurar sólidamente el desarrollo de la actividad en niveles de eficiencia y competitividad, con el claro propósito de que los productos que exportamos a muchos países no sufran el desplazamiento en ninguno de los mercados internacionales por la calidad o la continuidad de la provisión.

La crisis que está atravesando el mundo financiero nos sirva de motivación para crear mejores condiciones de producción, mejores niveles de eficiencia y mayor competitividad.

The decision to open the doors to mining development in our country meant the mobilization of the significant potential the mining resource offered in areas that had for a long time remained in stagnation and backwardness.

Many provinces including Santa Cruz, San Juan, Catamarca and Jujuy have had really positive results with large-scale mining originating different manners of regional transformation. The statistics of this economic and social reality, if very well known, do not provide the only reference. Current regional progress embodied in actual change at all social and cultural levels is a much more easily perceived indicator. And thousands of people and families have evolved, overcoming the exclusion and poverty conditions they were suffering before.

The financial meltdown now hitting all world markets alike will undoubtedly take its toll from us. This globalized world makes difficulties in a region have immediate repercussions in others. Crises, however, give rise to diverse opportunities; in some cases to redirect efforts and in others, to originate new and greater possibilities. And this can happen in mining because the vulnerability of the industry has not reached significant levels.

The relevance of mining in the world has historical transcendence. The mineral resource has always been in demand and the factors that have made possible to sustain it must be analyzed from within the needs and requirements for the evolution and progress of mankind. This reality goes deeper in circumstances like the current ones where the crisis brings to the surface the issue of which priorities must be defined for people.

In our case, the mining being developed in the country, that is, large-scale metalliferous mining, has not been gravely hit by the rampant financial crisis. And the immediate future calls for better disposition at all executive levels from all, the company that takes care of the mining business and the top national and provincial officials who manage the State's mining policy. Seeking and managing the big opportunities offered by the crisis, no matter their origins, must be an executive's priority, both in thought and in action.

The overall mining panorama, which our country has been sustaining from ancient times, encompasses a range of materials that are in ongoing demand, both at the domestic and the international levels. However, it can be said that the need to strongly secure the development of the industry at efficient and competitive levels is an ever more demanding caveat, for the clear purpose of preventing the products we export to many countries from being substituted in any international market on account of unreliable quality or supply.

Let's make the financial world crisis a motivation for us to create better production conditions and higher efficiency and competitiveness levels.

El sector minero argentino enfrenta una nueva amenaza de prohibir a la minería

La provincia de Neuquén podría ser un nuevo miembro del "Club de provincias antimineras" de la Argentina

Un proyecto de Ley presentado en la Legislatura de la Provincia de Neuquén con la intención de prohibir el desarrollo de la actividad minera en dicha provincia no hace más que traernos malos recuerdos, ya conocidos por todos.

Chubut, Río Negro, La Pampa, Tucumán, Mendoza, Córdoba y San Luis ya forman parte de ese "Club de provincias antimineras" de Argentina, y la industria minera no necesita de otro "miembro" como podría llegar a ser Neuquén.

El principal motivo que ha impulsado este Proyecto es la "prohibición de sustancias como el cianuro y el ácido sulfúrico". Sería muy interesante saber cuales han sido los motivos que han esgrimido los impulsores de este Proyecto de Ley, cuales son sus fundamentos, si existen estudios científicos que avalen esta propuesta. ¿O acaso decirle "No a la Minería" es una "moda que vende muy bien"? ¿Esta "moda" reditúa votos? De ser así, la ventaja que se podría obtener hoy sería a expensas de condenar a la marginación a muchas regiones del interior de la provincia del Neuquén, negando educación, salud, trabajo, bienestar, crecimiento y una larga lista de beneficios que solamente otorga la minería, porque esta industria invierte y emprende en zonas remotas, con condiciones climáticas extremas. Y lo que podría ocurrir en Neuquén es un ejemplo muy parecido a los argumentos que se tuvieron en cuenta en las provincias antes mencionadas para condenar a la minería.



Es muy importante destacar el comentario efectuado por el Sr. Frank Arana, de Hochschild Mining plc durante el evento ARGENTINA ORO 2008 organizado por PANORAMA MINERO. En su presentación, titulada "Responsabilidad Ambiental y Social en el Cierre de Minas. El Caso de Minera Sipán, Perú", el ejecutivo peruano señaló algo que no se puede dejar de tener en cuenta: "Aprovecho para informar que trabajar con cianuro no es ningún problema, luego de escuchar casos como los de la provincia de Mendoza, donde hay temores y recelos de trabajar con este componente."

La industria minera consume aproximadamente el 10% del cianuro que se produce a nivel global, y es en este momento donde nos preguntamos ¿Quiénes son los otros sectores industriales que utilizan este componente? ¿Por qué se ataca únicamente a la minería por la utilización de cianuro?

Las estadísticas indican que en Argentina no ha habido un solo accidente por utilización de cianuro ¿Las otras industrias presentan estadísticas al respecto? ¿Por qué las comunidades relegadas del interior del país, allí donde no llega ninguna industria –con excepción de la minería- se tienen que ver privadas de su crecimiento, tanto de las generaciones presentes como futuras?

Además, ¿Acaso el Riachuelo -que está muy cerca de pleno centro de Buenos Aires- no ha sido un terrible ejemplo de contaminación durante décadas? ¿Hay "ONG's" que han salido a criticar esta situación? ¿Han hecho "escraches" y "proselitismo" al respecto?

Como dijera un destacado profesional de la minería argentina: "Si científicos con todas las letras y Premios Nóbel como Houssay, Leloir o Milstein dijeran que la minería contamina, les daría la razón. Lo que opinan otros Premios Nobel, y no de Medicina, no es digno de ser considerado porque no es su materia".

Finalmente, la provincia del Neuquén ha sido un tradicional productor de rocas ornamentales, pero su potencial metalífero –en particular el caso del oro- es elogiable con el caso de Andacollo como emblema. A la mina en cuestión, hay que agregar una gran cantidad de prospectos que están siendo explorados.

En el supuesto de que este proyecto siga su curso hasta su promulgación en Ley, los sectores más retrógrados de la sociedad habrán pegado nuevamente a la minería. Piensan que están haciendo un favor al prohibir la minería, pero no son conscientes de que en el muy corto plazo estarían generado más desocupados –más de los que hay- debido a que las empresas mineras no estarán en condiciones de seguir operando, dejando de contratar una amplia cantidad de servicios, desde perforaciones hasta vaqueanos que conocen el terreno y sirven de guías.

Habría que preguntarles a los diputados que están a favor de esta ley –y a aquellos que están en las sombras, las "ONG's ambientalistas"- si les brindarán un trabajo digno al corto plazo a una persona como el vaqueano.

Es nuestro deseo de que en las próximas ediciones podamos escribir que el sentido común y la ciencia hayan triunfado, para comentar que esta situación había sido solamente una amenaza que no prosperó.

COMUNICADO DE LA CAEM

CAEM
CAMARA ARGENTINA DE EMPRESARIOS MINEROS

CAEM EN ALERTA POR PROYECTO ANTIMINERO

Buenos Aires, 18 de noviembre de 2008. La Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM) desea expresar su preocupación y se llama a estado de alerta ante el Proyecto de Ley Nº 6215; presentado ante la Honorable Legislatura de la Provincia de Neuquén, el pasado 5 de noviembre, por Expediente. D – 462/08.

Este tipo de legislación, producto en muchos casos del desconocimiento o la mala información de la actividad minera, son inconstitucionales en virtud de pretender modificar o interferir un Código de Fondo -el Código de Minería- por medio de la sanción de una norma provincial. Y es discriminatoria ya que prohíbe el uso de sustancias como el cianuro y el ácido sulfúrico sólo a la actividad minera, cuando es de público conocimiento la aplicación de estas sustancias en numerosas ramas industriales.

Hoy la minería se realiza con los más altos estándares de seguridad y calidad medioambiental. Responde a la ley medioambiental minera, única en todo el país, y a numerosos tratados internacionales sobre protección al medio ambiente (Normas ISO 14.001 y el Código Internacional para el Manejo del Cianuro entre otros).

Resultado de esto, podemos decir con orgullo que hasta el día de la fecha no se ha producido, en el territorio nacional, ningún accidente o incidente la aplicación de cianuro o ácido sulfúrico.

CAEM recuerda que no hay mayor contaminación que la miseria.

La minería en Argentina tiene casos testigos del desarrollo económico y social que la actividad ha generado en zonas históricamente rezagadas en el mapa económico nacional.

Los empresarios mineros reiteramos que tenemos las puertas abiertas para despejar todas las inquietudes que tengan los legisladores neuquinos. Y que estamos dispuestos a dialogar y participar en un debate racional y democrático, con argumentos técnicos y científicos que avalan el desarrollo de esta industria, que es madre de industrias.

COMISIÓN EJECUTIVA
CÁMARA ARGENTINA DE EMPRESARIOS MINEROS

RIO TINTO

Minerals and metals for the world

Comprometidos con el Desarrollo Minero Sustentable de la Argentina

Rio Tinto Mining and Exploration Limited, Sucursal Argentina
Rivadavia 902, esq. Beltrán Sur (5501) Godoy Cruz, Mendoza, Argentina. Tel/Fax: (54-261) 4224644/4224525



Cena 32º Aniversario de Panorama Minero

La noche de las Distinciones

Un marco de enorme congratulación fue la noche de las distinciones en que, nuestro medio de comunicación, al cumplir su 32 aniversario hizo expreso reconocimiento al permanente apoyo que recibe de todo el sector, de quienes apoyan decididamente la realización de nuestros seminarios internacionales como ARGENTINA ORO 2008, el sponsoreo y la participación permanente, lo que se traduce en un aporte extraordinario a la difusión de la actividad minera del país.

La NOCHE DE LAS DISTINCIONES tiene como motivación el reconocimiento que Panorama Minero expresa permanentemente. Porque reconocer es, sin duda alguna, la expresión más genuina de quienes estamos en condiciones de hacerlo, por la tarea periodística que realizamos, por nuestro directo contacto con la realidad social y laboral porque sentimos de verdad que la realidad de nuestra minería es el resultado más directo del esfuerzo. Del esfuerzo de las actividades empresarias. Del esfuerzo de empresarios que con vocación ponen todo su empeño porque la minería sea una realidad en nuestro país. Porque



vuelcan toda su voluntad y sus conocimientos en favor del desarrollo minero.

Expresamos el reconocimiento que merecidamente tiene la carrera de los profesionales de la minería, ingenieros de minas, geólogos, agrimensores, en unos casos, por su destacada trayectoria y en otros por los esfuerzos puestos al servicio de la investigación y la exploración de los recursos, o por su destacada labor en el desarrollo de proyectos mineros.

A profesionales que están vinculados en el campo del asesoramiento, sea en asuntos legales, la preparación de los recursos humanos o en la tarea que hoy es sumamente importante, los cuidados ambientales, los procesos de sustentabilidad y la responsabilidad social empresaria.

A las empresas proveedoras de servicios y tecnologías que, en la concepción moderna del desarrollo minero, contribuyen con un esmerado asesoramiento en la provisión de una moderna tecnología, tanto para las tareas de exploración, como para la puesta en marcha y la explotación minera. Nuestro reconocimiento también traduce el destacar la labor que cumplen muchas empresas proveedoras en la formulación de microemprendimientos y en la generación de trabajo relacionado con tareas artesanales o de actividades que comprenden a la familia.

En esta expresión de reconocimiento y de permanente agradecimiento que sentimos por el apoyo de todo el sector, exaltamos con júbilo la celebración de cada uno de nuestros aniversarios. Gracias a la gente que nos apoya.

PANORAMA MINERO



2008

Cena 32º Aniversario de Panorama Minero

La noche de las Distinciones



Ing. Jaime Bergé

El minero del Año

La distinción del Minero del Año tiene una valoración propia de nuestro sector. Responde de manera definitiva a lo que todos aspiramos, que la minería sea interpretada como uno de los sectores mejores definidos por una política de Estado. La minería de nuestra actualidad responde a dos etapas históricas que, necesariamente, deben ser conocidas y reconocidas permanentemente. Y estas dos etapas son: La larga trayectoria de los minerales industriales y rocas de aplicación y la reciente minería de los minerales metalíferos.

Quienes se destacan conforman una visión clara de la preocupación, la aspiración, el trabajo y la perseverancia que exponen, no sólo para definir la significación que tiene la minería, sino, fundamentalmente, en que medida tiene la verdadera importancia que, universalmente, se la reconoce. Y cuanto representa para nuestro país.

El Minero del Año es quien como empresario, como profesional, como político, como hombre del sector expone sus ideas con claridad, persevera, trabaja y lucha por el sector minero siempre, en cada momento en que le toca enfrentar la realidad.





Cena 32º aniversario de Panorama Minero









El Empresario Minero del Año

El **Dr. Alberto Carlocchia**, presidente de Cerro Vanguardia S.A. fue distinguido como **El Empresario Minero del Año.**





La Empresa Minera del Año

Minas Argentinas S.A. fue distinguida como **La Empresa Minera del Año.**



Ing. Hernán Vera



Personal de Minas Argentinas S.A.



La noche de las Distinciones







La Trayectoria Empresaria

El **Ing. Hector Marconi**, Gerente General de Minera Tea S.A. fue distinguido por su **Trayectoria Empresaria**





La Trayectoria Profesional

El **Lic. Ricardo Martinez** fue distinguido por su **Trayectoria Profesional**





Cena 32º aniversario de Panorama Minero









Las Empresas Proveedoras del Año



YPF S.A. fue distinguida como **Empresa Proveedora del Año**



Andariega S.R.L. fue distinguida como **Empresa Proveedora del Año**

Dedicación y Esfuerzo al servicio de la Minería



Coeur Argentina fue distinguida en **Reconocimiento a su Dedicación y Esfuerzo puesto al Servicio de la Minería**

El Abogado del Año



El **Dr. Alfredo Boucher** fue distinguido como el **Abogado del Año**



La noche de las Distinciones







Distinciones Especiales



Yacimientos Mineros Agua de Dionisio - YMAD fue distinguida en homenaje a los **CINCUENTA AÑOS** de permanencia en la actividad minera



Deloitte fue distinguida en homenaje a los **CIEN AÑOS** de permanencia en la actividad industrial



Festo S.A. fue distinguida en homenaje a los **TREINTA AÑOS** de permanencia en la actividad industrial



Discualco S.A. fue distinguida en homenaje a los **TREINTA AÑOS** de permanencia en la actividad industrial

Cena 32º aniversario de Panorama Minero









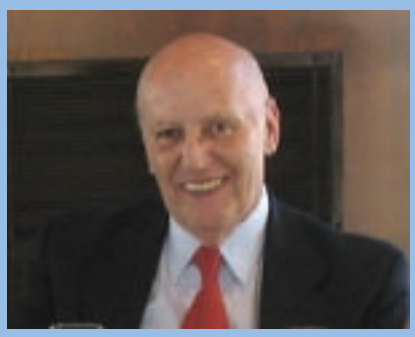
Distinciones Especiales



Entrega de la distinción en homenaje al Dr. Daniel Bianchi recibida por sus hijos

Homenaje Póstumo al Dr. Daniel Bianchi

El Dr. Daniel A. Bianchi, fallecido en octubre del 2007, tuvo una trayectoria sobresaliente en el Derecho Minero Argentino. Fue socio del Estudio Allende & Brea, y miembro de la Rocky Mountain Mineral Law Foundation (RMMLF), el Comité de Planeamiento a Largo Palzo, así como la organización de Institutos Especializados en temas mineros. Fue socio fundador de FUNDAMIN (Fundación para el Desarrollo de la Minería Argentina) y se desempeñó como orador, panelista y redactor de Contratos Modelos, además de recibir el destacado nombramiento como



Dr. Daniel Bianchi

Consejero Honorario de la RMMLF. Como homenaje póstumo PANORAMA MINERO y el Consejo Asesor de Asuntos Legales de FUNDAMIN decidió entregar una plaqueta en nombre a la "excelente trayectoria que el Dr. Daniel Bianchi desempeñó en la abogacía argentina". El Dr. Luis Lucero miembro del Consejo, brindó unas emotivas palabras acentuando el nivel académico alcanzado y las prestigiosas obras realizadas para el Derecho de nuestro país.

Sin duda alguna la industria minera argentina, y el Derecho Minero en particular, han perdido a un destacado y querido profesional y ser humano.



VI Encuentro entre empresas mineras y empresas proveedoras

La sexta versión de la Ronda de Negocios contó con la participación de las principales empresas mineras y proveedoras del país. Alrededor de 250 personas se hicieron presentes en el encuentro que se desarrolló en el marco de Argentina Oro 2008.

El evento organizado por la Revista PANORAMA MINERO en donde se reúnen anualmente las empresas mineras y empresas proveedoras de bienes y servicios del sector, sin duda representa una increíble oportunidad de negocios.

El encuentro se llevó a cabo en el Hotel Emperador de Buenos Aires durante los días 5 y 6 de noviembre de 2008, donde 150 compañías de todo el país concertaron reuniones, pudiendo presentar sus productos, lograr alianzas e interesantes negocios. El objetivo principal fue estrechar los vínculos entre las compañías a fin de que ambos sectores puedan resolver inquietudes y necesidades.

La posibilidad de estar frente a encargados de compras, responsables de abastecimiento, suministros y logística son únicas para los proveedores de bienes y servicios. Para ello, la Ronda de Negocios es el escenario para generar y consolidar relaciones comerciales con empresas mineras. Muchos son los casos de empresas proveedoras que han participado en este tipo de encuentros, y los mismos han servido de trampolín para convertirse en proveedores a largo plazo de las empresas mineras, en muchos casos forjando alianzas estratégicas.



Las empresas mineras, cementeras, constructoras participantes fueron: Aquiline, Barrick Pascua Lama, Cerro Vanguardia, Compañía Minera Aguilar, Compañía de Minas Buenaventura, Compañía Vale Rio Doce, Hidefield, Loma Negra, Minas Argentinas, Minera Andacollo, Minera del Altiplano, Minera Santa Cruz, Minera Sierra Grande, Minera Tez, Minera Triton, Patagonia Gold, Yacimientos Carboníferos Rio Turbio, Skanska, Somica, Techint e YMAD.

El Dr. Julián Rooney, quien fue designado como Director Ejecutivo, recalcó la importancia de estas reuniones a nivel nacional y provincial, además de enfatizar en la cooperación entre el sector empresario para sacar adelante la minería en la Argentina de manera responsable. La reunión se caracterizó por la fuerte presencia de empresas proveedoras de servicios, de equipos y tecnología, muchos de los cuales tienen representaciones internacionales.

VIII Seminario Internacional
Argentina Oro 2008

5 y 6 de Noviembre, Buenos Aires, Argentina



El Seminario Argentina Oro 2008, que se realizó en Buenos Aires, los días 5 y 6 de noviembre, tuvo sus fundamentos en las actuales temáticas mineras que emergen en un escenario mundial de cambios. La crisis de los mercados internacionales, la fluctuante variación en los precios de los metales, la inestabilidad económica y financiera, sin duda dejaron vestigios en la actividad. Lo cierto es que la minería aurífera ha crecido en la Argentina a un ritmo inesperado desde la puesta en marcha del proyecto Veladero, sumadas a la producción de Cerro Vanguardia y Bajo la Alumbrera. El crecimiento del sector minero se vio reflejado en las más de 700 personas que asistieron al evento.

Los temas se centraron en el cuidado del medio ambiente, la salud, el desarrollo sustentable y sostenible bajo las normas de la Responsabilidad Social Empresaria, las relaciones con la comunidad y un enfoque económico con los informes más recientes de la situación financiera internacional donde interviene el oro como un factor esencial.

Argentina Oro 2008 contó con el auspicio de empresas mineras, empresas proveedoras de bienes y servicios, reconocidos estudios jurídicos y consultoras. Asimismo fue auspiciado por el GEMERA (Grupo de empresas mineras exploradoras de la República Argentina) la CAEM (Cámara Argentina de Empresarios Mineros) y la Fundación Exportar. Ha sido declarado de interés provincial por la provincia de Salta, San Juan y Santa Cruz, recibiendo el apoyo de las Embajadas de Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Corea del Sur, México, Perú, Suecia y Uruguay.

El Acto inaugural estuvo presidido por el presidente de la CAEM, Dr. Manuel Benítez, el presidente de FUNDAMIN, Dr. Hernán Celorrio, el Director Ejecutivo del Encuentro, Dr. Julián Rooney, el Ing. Felipe Saavedra, Secretario de Minería de San Juan y el vicepresidente de la Cámara Minera de San Juan, Ing. Jaime Bergé.






SUPLEMENTO DE LA EDICIÓN N°349 - NOVIEMBRE 2008 - PANORAMA MINERO

Palabras de bienvenida a cargo de Enrique González

Director Fundador de Panorama Minero

Vamos a dar inicio a la octava versión a nuestro Seminario Argentina Oro 2008, conjunto de una serie de eventos que realizamos bianualmente desde el año 1996. Momento en que el país comenzó a configurar su minería, que había estado muy guardada para luego resurgir en la minería actual.

Hoy estamos viviendo una situación difícil a nivel mundial, hay un cambio extraordinario en los conceptos políticos internacionales, que indudablemente nos debe hacer razonar sobre el futuro que tenemos enfrente. La Argentina es un país que produce oro y sorprendentemente ocupa un lugar en el ranking mundial y es un avance muy grande que se ha dado en los últimos doce años.

Este seminario tiene como objetivo poner en evidencia las circunstancias nacionales del desarrollo minero. Primeramente el empeño del país por desarrollar su actividad minera y en segundo lugar su política minera que no ha descuidado a pesar de las diferentes circunstancias que ha vivido el país.

Hemos tenido pensadores a lo largo de la historia de nuestro país como Domingo Faustino Sarmiento y Joaquín V. González que señalaban esta riqueza como el tesoro guardado, para que algún día podamos usufructuarla y hacer que el país armonice su desarrollo económico y no haya marginados frente a la evaluación de actividades centrales como ocurre en este momento en la provincia de Buenos Aires.



Sr. Enrique Gonzalez

Nos proponemos esclarecer y adquirir conciencia de lo que nunca hemos querido entender: la minería es un factor de desarrollo. Además es un factor determinante, no sólo contribuye a la economía, sino a también al desarrollo regional, a la incorporación de comunidades, a la sustentabilidad del progreso de las regiones marginadas.

















Palabras del Dr. Hernán Celorrio

Presidente de FUNDAMIN

"Buenos días, en nombre de FUNDAMIN quería darles la bienvenida a este octavo seminario del oro. Creo y pienso que estaremos todos de acuerdo en que la minería es una de las actividades productivas que supone conjugar factores de tremenda diversidad. Normalmente cuando se habla de un proyecto económico se mide la factibilidad económica y algunos aspectos sociales adicionales. Cuando pensamos en la actividad minera debemos tener en cuenta factores ambientales, comunitarios, políticos, económicos, envueltos en un gran contexto internacional. Esto implica que a medida que vamos adicionando factores al proceso productivo, a la proyección del desarrollo minero, se requiere tener una concepción mental analítica que nos permita conjugar los diferentes factores dando la relevancia que en verdad tienen, en función de la proyección del proyecto.

Aquí el otro tema terrible: el riesgo minero es excepcional, no solo por su proyección técnica, sino también por su duración en el tiempo, lo cual obliga a complicados análisis prospectivos. Dadas estas circunstancias, la



Dr. Hernán Celorrio

conclusión directa es que necesitamos fortalecer un gran esquema de cooperación entre todos los factores intervinientes en esta actividad productiva.

Hoy estamos en una situación internacional muy difícil, que sufren de manera muy especial las empresas de exploración, pero si nos retrotraemos hacia una década atrás, todos recordaran que en el 97 y 98 hubo un gran crack en la Bolsa de Vancouver que originó una oleada asimilable a la disminución de la actividad exploratoria. No digo que esa corriente se revirtió a lo largo de dos años, pero comenzó la acción opuesta y se llegó a tener una actividad exploratoria mucho más extensa.

Creo que es un momento de autocrítica, de autorreflexión, pero signada por dos temas fundamentales: cooperación de los factores intervinientes y concepción amplia que permita abarcar todas las herramientas contextuales que hacen al desarrollo de esta actividad. Los temas que se analizarán en este seminario nos dan la pauta de su éxito, porque estamos viendo los aspectos geológicos, financieros, políticos y los aspectos económicos sustanciales. Confío en que este seminario sirva para un intercambio fructífero de ideas, sobre todo para ir "integrando una concepción integrada". En este contexto y con esta idea creo que podemos desarrollar una minería exitosa".





Ing. Jaime Bergé

Vicepresidente de la Cámara Minera de San Juan

Bienvenidos a las jornadas de Argentina Oro 2008. En San Juan hemos iniciado desde hace un tiempo la visión de expandir la actividad, ya que era una provincia con una pequeña y mediana minería en franca expansión, hablando desde la década del 90. Luego con la Ley de Inversiones Mineras se permitió la llegada de empresas internacionales a la exploración de minerales metalíferos, lo cual produjo yacimientos como Veladero, Gualcamayo, Casposo y Pachón.

Ha sido un trabajo conjunto en la provincia, con la Cámara Minera, los pequeños y medianos empresarios y las empresas internacionales que llegaron. Empezamos un trabajo arduo con los diputados y senadores para lograr una armonía política entre los intereses de los empresarios mineros, los trabajadores mineros representados por AOMA y los intereses del Gobierno de la provincia. Sin duda fue exitoso porque se establecieron políticas claras de desarrollo y se respetaron mutuamente, de tal manera que se alcanzó un objetivo en que la minería se convirtió en un factor de desarrollo importante, donde las empresas se comprometieron con la comunidad en el marco de una minería sustentable.



Ing. Jaime Bergé

Ing. Felipe Saavedra

Secretario de Minería de la provincia de San Juan

Muchas gracias y buen día para todos. En primer termino quiero hacerles llegar los saludos y felicitaciones a Panorama Minero por la organización de este seminario internacional “Argentina Oro 2008” de parte del señor gobernador de la provincia de San Juan, Ing. José Luis Gioja, quien se encuentra fuera del país como veedor en las elecciones que se llevaron cabo ayer en Estados Unidos, además de tener reuniones con el Banco Interamericano de Desarrollo y con la Cámara Minera de Estados Unidos donde tratarán temas que tienen que ver con la crisis internacional. También hacerles llegar un afectuoso saludo a todos los presentes y los expositores de este seminario.

Sin duda este día nos encuentra en una situación financiera internacional no de las mejores, pero tenemos la esperanza y confianza que podremos sacar nuestro país adelante.

La Política Minera de San Juan tiene que ver con la necesidad de desarrollar todos los recursos con que cuenta la provincia, la agricultura, turismo y minería. La región donde estamos ubicados tiene prácticamente el 80% de su territorio cubierto por montañas, existe la gran potencialidad de encontrar minerales, partiendo de la Cordillera principal o frontal donde se encuentran los minerales metalíferos, la Precordillera con un desarrollo importante de minerales industriales y rocas de aplicación y la región este con reservas importantes de mineralizaciones que también tienen que ver con estos últimos minerales.



Ing. Felipe Saavedra

Sin duda una de las alternativas para el desarrollo socioeconómico provincial es la actividad minera. Nosotros queremos que se logre dentro de un marco que sea ambientalmente responsable, sustentable y sostenible, cumpliendo con la normativa que existe a nivel nacional y provincial. En este momento la cadena minera representa un 54% del total de las exportaciones de la provincia de San Juan, ha habido un gran crecimiento en las empresas prestadoras de servicios, con una facturación elevada. Por supuesto que esta situación tuvo que ver con la producción de minerales industriales y rocas de aplicación que creció sostenidamente y sobre todo por la minería metalífera representada por la producción de mina Veladero.

Hay que seguir trabajando para el desarrollo pleno de la actividad, vamos a garantizar la seguridad jurídica y un trato preferencial para todos los inversores. Los invitamos a que conozcan la provincia que tiene grandes oportunidades.









Dr. Manuel Benítez

Presidente de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros

Buenos días, gracias por la invitación. Esta nueva edición de Argentina Oro nos ofrece una oportunidad para reflexionar sobre los avances logrados en el sector a través del tiempo, que tiene mucho por trabajar, crecer, mostrar y comunicar de cara a toda la sociedad argentina.

En cuanto al contexto internacional, los avatares de las bolsas de inversión, el rescate de grandes potencias a sus bancos y la ola de los despidos masivos en el primer mundo han sido tapa de todos los diarios. Es bajo este paradigma donde nosotros los mineros debemos analizar la actividad en la Argentina. Aun así debo recordarles a los que no son mineros que la minería a pesar de todo esta dispuesta a invertir y producir genuinamente para generar empleo, actividad económica y potenciar el desarrollo de la economía.
Como ejemplo de esto y a pesar de las circunstancias que encamararon el último tiempo, las inversiones de las empresas mineras superaron los 5600 millones de pesos y hubo perforaciones por más de 604.216 metros, esto nos demuestra que la minería sigue pujante pese a los avatares económicos Los anuncios de exploraciones en Santa Cruz, Catamarca, La Rioja y San Juan son un ejemplo, también el avance de proyectos importantes de la mano de la actividad privada como Potasio Rio Colorado en Mendoza, Gualcamayo en San Juan y Manantial Espejo en Santa Cruz.

La moderna minería argentina establece diálogos directos, abiertos y transparentes con las comunidades, autoridades locales, Ong's, colegios, hospitales, cooperativas y constituye los puentes de integración entre la actividad y otros sectores productivos. No puedo dejar de recordar que en materia de comunicación este año fue importante, por primera vez en su historia la Cámara de Empresarios Mineros tiene un escenario donde darse a conocer de manera masiva, tenemos un programa de televisión denominado "Naturaleza Mineral", que es un espacio para todos nosotros, de los técnicos, periodistas, productores, de los ambientalistas mineros que somos muchos, lo tenemos y representa un logro.



Dr. Manuel Benítez

El mapa de la actividad minera en la Argentina continúa presentándose como un desafío, después de la gran satisfacción de recuperar a La Rioja como provincia minera, no debemos dejar de lado aquella aprobación de leyes en algunas provincias con carácter antiminero. Este tipo de legislación muestra el costado vulnerable que todavía tiene el sector frente a los conceptos erróneos, ideologizados y superficiales del análisis de la minería como tal.

En este caso la minería tiene un discurso sólido basado en el conocimiento técnico y científico con profesionales formados en nuestro país, Universidades que están formando profesionales convencidos de la importancia de la actividad económica y productiva que permite que los países se desarrollen y generen crecimiento. Eso es la minería. Debemos decirlo enfáticamente, la minería responsable no contamina, crea riquezas, contribuye al bienestar de los pueblos, sobre todo de aquellos que sin minería no tienen otros recursos que les permitan superar el aislamiento y la pobreza. Estos grupos ambientalistas no son más que representantes de intereses de grupos sectoriales que se convierten en pregoneros del subdesarrollo, quizás a la vuelta a la sociedad pastoril, que combate a la minería porque paga salarios en blanco, tiene buenos escalafones de sueldo y porque representa la única alternativa de desarrollo especialmente en las desérticas zonas próximas a nuestra frontera occidental.

La minería es madre de industrias y sin desarrollo industrial no hay posibilidades de alcanzar la prosperidad del país. Es momento de forjar nuestra identidad minera como sector pujante que somos, como sector que puede lograr la soberanía Nacional. Generamos metales básicos, generamos infraestructuras, creamos pueblos y damos posibilidad de tener una vida mejor. Vale la pena repetirlo, la minería vino a quedarse.

Para finalizar, queridos amigos, quiero decirles que vamos a trabajar a pesar de los grupos antimineros, que vamos a seguir haciendo una actividad fundante, que se expande, que deriva los muros, esa es nuestra misión y vocación. Como siempre en un camino de trabajo, unidad y diciéndoles a todos que vamos a seguir caminando, trabajando, sin lugar a duda, la minería va a triunfar sobre los grupos minúsculos con una visión a futuro, integradora y transparente. Muchas gracias

Comisión Honoraria



Presidente Honorario,
Gobernador de San Juan,
Ing. José Luis Gioja



Presidente de la Cámara Argentina
de Empresarios Mineros, Dr.
Manuel Benítez



Presidente de Fundamin, Dr.
Hernán Celorrio

Comité Ejecutivo



Julián Rooney
Xstrata Cooper



Alberto Carlocchia
Cerro Vanguardia



Horacio Gabriel
Minera Triton



Facundo Huidobro
Mansfield Minerals



Patricio Jones
Deprominsa



Héctor Ponte
Constitution Mining



Alberto Torres
Cia. De Minas
Buenaventura



Hernán Vera
Yamana Gold

Temario

PANEL I "La minería del oro en la República Argentina. Principales proyectos y centros mineros en producción"
MODERADOR: Lic. Facundo Huidobro

PANEL II: "Desafíos frente al nuevo contexto político económico de la minería"

PANEL III: Las nuevas corrientes de inversión
MODERADOR: Dr. Roberto Fortunati

PANEL IV: "Los nuevos paradigmas. La empresa y los aspectos sociales. Las relaciones con la comunidad"
MODERADORA: Sra. Larissa Pergat

Conferencia Especial: La exploración minera en la faja volcánica terciaria "El indio-Valle del cura" de argentina - Lic. Ricardo Martínez, Presidente de la CMSJ

Conferencia Especial: "Situación de las empresas exploradoras" por Lic. Julio Ríos Gómez, Presidente de GEMERA

PANEL V: "Los acuerdos internacionales para el cuidado del medio ambiente. La situación nacional".
MODERADOR: Dr. Sergio Hernández

Conferencia Especial: "Sistema de eliminación de cianuros en los residuos de la minería metalífera. Recuperación y potabilización del agua eliminada" por Dr. Carlos Cañellas, Phylum S.A.

PANEL VI: "Minería del oro en América Latina. Principales productores. Los factores de la competitividad."
MODERADOR: Dr. Diego Bauret











Panel I

"La minería del oro en la República Argentina. Principales proyectos y centros mineros en producción"

Moderador:
Lic. Facundo Huidobro

El proyecto Manantial Espejo

Lic. Horacio Gabriel, Minera Triton - Director de Relaciones Comunitarias

"La situación en los últimos tres meses cambió bastante, hoy la crisis mundial y nacional nos está afectando a todos, pero los momentos de crisis son también oportunidades de cambios. Para Minera Triton es un momento de oportunidades, tratamos de verlo de esa manera."

"En Manantial Espejo estamos prácticamente a punto de iniciar las tareas de producción de la planta. En dos semanas estaríamos poniendo la puesta del mineral, se están poniendo a prueba los molinos y las bombas para evaluar su funcionamiento."

"Para nosotros es muy importante el trabajo de integración con la comunidad local, Gobernador Gregores que está situada a 60 kilómetros de la mina, es la localidad más cercana al proyecto y es donde la empresa ha asentado sus bases fuertemente."

"La empresa pertenece al grupo canadiense Panamerican Silver que tiene minas en varios países de Latinoamérica: México, Perú, Bolivia y ahora en la Argentina. En la región tenemos más de 47.000 hectáreas, debido a que la empresa adquirió los campos donde se encuentra el proyecto para evitar conflictos posteriores con lo que se refiere a la servidumbre de paso."

"Manantial Espejo se ubica en el centro provincia de Santa Cruz, en la meseta central, donde la única población de 6.000 habitantes es Gobernador Gregores. En algunos lugares el deterioro ambiental es considerado grave, ya que hay un avanzado nivel de desertización provocado por el sobrepastoreo ovino."

"A principios del 2006 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental y en aquel momento estimamos una inversión cercana a los US$146 millones. Actualmente



Ing. Horacio Gabriel

"Actualmente estamos previendo una inversión que ronda los US$215 millones y supera lo previsto en la etapa de prefactibilidad del año 2005."

estamos previendo una inversión que ronda los US$215 millones y supera lo previsto en la etapa de prefactibilidad del año 2005."

"La inauguración oficial de la mina está prevista para el 12 de marzo del 2009. Es una planta que tiene una capacidad de 2.000 toneladas por día, la mina es a cielo abierto y subterránea, tenemos dos open pit y tres en el futuro no muy grandes, más dos rampas subterráneas para la distribución del mineral. Hay dos zonas donde el mineral se encuentra vetiforme y otras donde está distribuida más homogéneamente."

"Además quería comentarles que el principio básico de la empresa consiste en propender al desarrollo de la región, ni bien llegamos tomamos contacto directo con la población local con la idea de integrarse a la comunidad. Empezó una tarea de información y consulta, donde lo que se hizo fue detectar en la localidad a todas aquellas personas que tenían un nivel de opinión, no solamente autoridades e instituciones, sino que buscó en la sociedad aquella persona que tuviera cierto poder de decisión. Se trabajó con este grupo que representa el 10% de la comunidad, se los llevó al lugar y se les planteó que era lo que se iba a hacer en el proyecto, es decir que gestionamos la licencia social antes de iniciar la explotación. Cuando las personas incorporan al proyecto como propio con el tiempo esto se traduce en un apoyo muy fuerte y en un nivel de protección importante."

"Se comenzó a trabajar también en la creación de una Agencia de Desarrollo que tiene el propósito de pensar en el día en que la mina cierre, hemos generado una agencia que trabaja en la sustentabilidad de todas las acciones."

"Tenemos un convenio con la Universidad de Santa Cruz para capacitar a la población local porque hay que trazar un puente efectivo entre la demanda de mano de obra que genera la empresa y la oferta real de las comunidades que no tienen esa capacidad."

"La generación de empleo es muy importante, es lo que más demanda la sociedad, en este momento tenemos 450 empleados, de los cuales más del 60% son personas que residen en Santa Cruz, con un porcentaje muy grande que pertenecen a la localidad de Gobernador Gregores."

Panel I: "La minería del oro en la República Argentina. Principales proyectos y centros mineros en producción"

Proyecto Gualcamayo y Proyecto Agua Rica

Ing. Hernán Vera, Country Manager de Yamana Argentina

"Yamana se fundó hace muy poco tiempo, si bien ha sido una empresa que ha cotizado en Bolsa desde hace muchos años, recién en el 2003 se ha producido la adquisición de esta compañía canadiense. Se tomaron nuevos inversores que dieron otra dinámica y hasta la fecha se han podido identificar, factibilizar, desarrollar y producir yacimientos en Estados Unidos, México, Honduras, Brasil, Chile y la Argentina."

"Tenemos siete minas en operación, cinco proyectos en desarrollo, varias áreas en fases de investigación, análisis o factibilización y se espera producir 1,6 Moz para el año 2009 y para el año 2012 se estiman 2,2 Moz con las reservas actuales, es decir que no se está generando una posible especulación con territorios a explorar o posibles reservas."

"La visión de Yamana es construir sobre su base actual una posición de liderazgo entre las empresas productoras de nivel intermedio, por avances en la exploración en el Conosur. Tenemos también un proyecto en México que se está factibilizando este año y para el próximo año arrancaríamos con la construcción y la producción."

"Gualcamayo es un proyecto que Yamana tiene al norte de la provincia de San Juan, muy cerca del límite con La Rioja, en una zona notablemente prospectiva. Tenemos una factibilidad para una mina open pit, pero sin embargo hay una parte importante del cuerpo que se está extendiendo en profundidad, lo cual esperamos tener la factibilidad para una mina subterránea. Hay además dos o tres prospectos muy importantes que se van a conocer este año, con lo cual Gualcamayo se va a convertir en uno de los principales yacimientos de Yamana. Para este 2009 pensamos producir 220.000 onzas y a partir del 2010 pensamos superar las 250.000."

"Sin dudas es una zona privilegiada, porque está ubicado a 18 kilómetros de la ruta Nacional que une a San Juan con La Rioja, la altura del yacimiento es baja con respecto al nivel del mar, los fríos son muy suaves, hay escasos días con temperaturas bajo cero, no hay vientos significativos. Tenemos muy buen acercamiento con las comunidades locales, buena instrucción en la población de Jáchal y gente joven que se pudo incorporar muy rápidamente al sector productivo."



Ing. Hernán Vera

"Tenemos siete minas en operación, cinco proyectos en desarrollo, varias áreas en fases de investigación, análisis o factibilización y se espera producir 1,6 Moz para el año 2009 y para el año 2012 se estiman 2,2 Moz con las reservas actuales".

"Actualmente tenemos más de 500 empleados trabajando en la mina en forma directa, hay otros 170 empleados trabajando como contratistas permanentes entre catering, mantenimiento, vigilancia. La gran mayoría del personal es de San Juan y de las comunidades aledañas como parte de una estrategia de Yamana."

"También poseemos el 100% de la propiedad de Agua Rica, el próximo megaproyecto que va a tener el país. Estamos esperando la aprobación del Impacto Ambiental por parte del Gobierno de Catamarca. Recibimos señales positivas y estamos convencidos que en las próximas semanas se entregará su aprobación."

"Agua Rica es un proyecto que estimamos que tendrá una inversión mayor a US$2.500 millones, durante la etapa de construcción se van a ocupar más de 5.000 personas y entre personal propio y contratista habrá más de 2.500 personas."

"Es muy largo mencionar el número de actividades que Agua Rica ha tenido con la comunidad, pero muy rápidamente puedo comentarles que tuvo una importante contribución con obras de infraestructura, apoyo al desarrollo de pequeñas y medianas empresas, capacitación de docentes técnicos, fuerte apoyo a la capacitación del personal."

"Se mencionaba que cada crisis representa una oportunidad. Creo que en la Argentina la oportunidad es lograr dar una señal al mundo de que en nuestro país se pueden dar inversiones seguras a largo plazo. Nosotros como Yamana estamos muy posicionados en la Argentina, estamos interesados en reforzar el compromiso de que la minería sea una verdadera Política de Estado."






El proyecto Bajo de la Alumbrera

Dr. Julián Rooney, Presidente Minera Alumbrera

"El proyecto Bajo de la Alumbrera está ubicado en la provincia de Catamarca, siendo los propietarios Xstrata, Goldcorp, y Yamana. Emplea 2.300 personas en forma directa y en forma indirecta tiene un efecto multiplicador de aproximadamente 9.000 personas. Dentro de estos 2.300 empleados hay algunos contratistas que trabajan en forma permanente en el proyecto."

"Las reservas actuales son hasta el año 2016. Cabe destacar que YMAD tiene el derecho al 20% de las utilidades del proyecto, porque se integra una UTE. YMAD es una empresa del Estado de la provincia de Catamarca y de la Universidad de Tucumán, que mediante un acuerdo en contrato de UTE tienen derecho a recibir utilidades una vez repagada la inversión inicial. YMAD ha recibido una suma US$475 millones, lo cual deja en claro el beneficio que tiene este proyecto amén a los impuestos y otras contribuciones que paga."

"Con respecto a las regalías durante el último año se pagaron $112 millones, cifra que ronda los US$35 millones. En cuanto al impuesto a las ganancias el fisco nacional recibió por el año 2007 alrededor de US$420 millones."

"Además de los beneficios directos e indirectos que genera, realiza importantes aportes a nivel provincial y nacional. Ha trabajado como precursora en investigación, desarrollo, aplicación y difusión de avanzadas tecnologías de exploración y procesos de producción."

"El saldo favorable al saldo externo del proyecto es de aproximadamente $3.100 millones, los ingresos al país por exportaciones del proyecto sumaron $4.885 millones durante este periodo del año 2007. Las importaciones,



Dr. Julián Rooney

"Con respecto a las regalías durante el último año se pagaron $112 millones, cifra que ronda los US$35 millones. En cuanto al impuesto a las ganancias el fisco nacional recibió por el año 2007 alrededor de US$420 millones."

dividendos y otros pagos al exterior significaron $1.735 millones. Como dijimos, el Impuesto a las Ganancias representa el 3% de la recaudación tributaria total de este concepto en la Argentina. Lo cual da una idea de lo que puede un proyecto minero y es donde los invito a pensar sobre cuál podría ser la recaudación impositiva de la actividad minera sino existieran los impedimentos y viviéramos en un entorno más amigable con la inversión que actualmente tenemos."

"Alumbrera tiene un programa comunitario que apunta básicamente al desarrollo de responsabilidad social, está basado en tres ejes: educación, salud y el mejoramiento de las industrias comparativas de la región. Concretamente en el programa se ha invertido en la provincia de Catamarca $12 millones y $10 millones en la provincia de Tucumán durante los últimos dos años. En el 2005 Minera Alumbrera había asumido el compromiso de aportar $12 millones para ambas provincias, que se basan en programas trianuales que se utilizan normalmente en la construcción de escuelas y hospitales todo esto debidamente consensuado con las comunidades que rodean el proyecto como de las autoridades formales en cada uno de estos temas: salud, educación, etc."

"En cuanto a lo que significa hoy la minería: implica empleo, es decir ocupación directa e indirecta, desarrollo de contratistas y proveedores, crecimiento y seguridad para PYMES, la tecnología de punta que se utiliza, la capacitación de personal, el cuidado del medio ambiente, los ingresos fiscales, seguridad en el trabajo. En cuanto a los beneficios para las comunidades localidades y zonas inhóspitas utilizo una frase que dice que los proyectos mineros no se ubican en el cordón industrial de Santa Fe-La Plata sino que se encuentran en lugares donde no hay ningún tipo de desarrollo y son la base del crecimiento. Esperemos que en esta Argentina que nos toca compartir, los proyectos mineros resuelvan parte de las necesidades que tienen estas comunidades, respetando al medio ambiente y a la integridad de sus trabajadores."



Panel II

"Desafíos frente al nuevo contexto político económico de la minería"

"Retenciones Vs. Estabilidad fiscal. La Ley de inversiones mineras. Seguridad jurídica"

Dr. Luis Lucero, Socio Estudio Cárdenas, Di Ció, Romero, Tarsitano & Lucero

"La ley de inversiones mineras 24.196 regula en sus artículos 8 al 11 lo que ha dado en llamarse la garantía de estabilidad fiscal. El artículo original de la Ley sancionada en 1993 era relativamente breve, establecía con simpleza y precisión que los emprendimientos mineros comprendidos en el presente régimen gozarán de: estabilidad fiscal por el término de 30 años con todos a partir de la fecha de presentación del Estudio de Factibilidad".

"El significado de tal estabilidad estaba explicitado por el segundo párrafo del referido artículo octavo que decía: la estabilidad fiscal, significa que las empresas que desarrollan actividades mineras en el marco del presente régimen de inversiones no podrán ver afectadas en más la carga tributaria total determinada al momento de la presentación como consecuencia de aumentos en las contribuciones impositivas y tasas cualquiera fuera su denominación en los ámbitos provincial, nacional y municipales que adhieran y obren al artículo cuarto, última parte o la creación de otras nuevas que los alcancen como sujetos de derecho de los mismos".

"La Ley fue modificada a mediados del 2001. La modificación extendió notablemente el contenido del artículo octavo para reglamentar con mucho mayor detalle cómo debe medirse la carga tributaria total de un proyecto. El segundo párrafo del original artículo octavo, de sólo tres párrafos, pasó a ser el subinciso 1 y 2 de un total de ocho incisos del primero al octavo de un total de veinticuatro subincisos. El inciso 2 dice textualmente: por incremento de la carga tributaria total y en atención a las normas vigentes a la fecha de presentación del Estudio de Factibilidad, se entenderá aquel que pudiere surgir en cada ámbito fiscal como resultado de los actos que se enuncian en el párrafo siguiente y en la manera en que sus actos no fueren compensados en esa misma jurisdicción por supresiones o reducciones de otros gravámenes y/o modificaciones normativas tributarias que resulten favorables para el contribuyente. Sigue diciendo: en la medida que se trate de tributos que alcanzaren a los beneficiarios del presente régimen como sujetos del derecho los actos preferentemente referidos, es decir, los susceptibles de incrementar la carga tributaria".



Dr. Luis Lucero

"La ley de inversiones mineras 24.196 regula en sus artículos 8 al 11 lo que ha dado en llamarse la garantía de estabilidad fiscal."

"La creación de nuevos tributos es susceptible de incrementar la carga tributaria total. A su vez para mayor claridad el subinciso 1.1 establece que la estabilidad fiscal alcanza a todos los tributos, como así también a los derechos, aranceles u otros gravámenes a la exportación o la importación. Como queda de manifiesto con evidencia, cuando se leen las normas aplicables, la creación de un nuevo tributo incrementa la carga tributaria total de un proyecto, ello es así, a menos que hubiera en la esfera jurisdiccional respectiva una compensación derivada de la eliminación o reducción de otro impuesto. El establecimiento de un nuevo impuesto o gravamen a la exportación como es el caso incrementa la carga tributaria total y consecuentemente pone a prueba la vigencia y efectividad de la estabilidad fiscal. Ello es lo que ha ocurrido con las llamadas retenciones a las exportaciones nacidas por resolución por el Ministerio de Economía e Infraestructura Nº11, dictada el 4 de marzo de 2002 que estableció derechos a las exportaciones en dos niveles del 5 y 10%, este último para un tipo de mercaderías que se alistan en un anexo de la resolución que hace referencia a la nomenclatura común del MERCOSUR. Estos derechos cuando nacieron implicaban un incremento de la carga tributaria total de los proyectos que habían obtenida la estabilidad fiscal con anterioridad al dictado de esta resolución y por eso entre Marzo del 2002 y Diciembre del 2007 los proyectos en dicha situación no abonaron por disposición de las autoridades pertinentes los derechos de exportación".

"Seguridad jurídica es el imperio de la Ley, es lo que le permite al ciudadano esperar que quien temporariamente se encuentra en el poder reconozca que por sobre él existe una norma que le precede y debe respetarla y que si desea legítimamente que sea modificada deberá recurrir a los procedimientos estatuídos para lograr tal modificación. Creo que la convicción profunda sobre la validez e importancia de estos elementalísimos principios está en nuestro país seriamente debilitado y por ello poco vigente. Hace muchas décadas que lo esta, hemos sido muy pocos pragmáticos si se quiere y poco apegados a los principios como si creyéramos que la vida concreta, la empresaria, la económica, pudiera desenvolverse razonablemente bien divorciada de aquellos valores, pero no es así y nos lo dice nuestra propia Constitución".

"Parece imperioso que emprendamos por ello un nuevo camino a la reconstrucción de dichas convicciones, nos cabe a todos, no sólo a los gobernantes. Al igual que es imperioso que comprendamos que cuando el Estado no cumple su palabra, produce un daño social de una relevancia sin comparación alguna posible. Si los particulares plantean que determinada medidas de un Gobierno en funciones altera la seguridad jurídica, es decir que el compromiso fundamental de vivir todos bajo el imperio de la Ley y nada más que de la Ley, la mera posibilidad de que ello debiera ocurrido es de onda preocupación para los autoridades".









"Cálculo de regalías-El Caso de San Juan"

Dr. Sebastián Vedoya, Estudio Brons & Salas

"La idea es tratar de transmitir la vivencia de iniciar y mantener las conversaciones con la provincia de San Juan cuando Veladero comenzó a operar, ya que tuvimos la suerte de intervenir como asesores legales externos de Minera Argentina Gold. Veladero tenía la obligación de empezar a presentar las declaraciones juradas relacionadas con la liquidación y pago de regalías. En ese momento el régimen legal vigente aplicable era la Ley de Inversiones Mineras en su articulo 22 y 22 bis, también había una Ley provincial la 7.281 con una redacción que tenía terminología diferente y que en ese momento generó discusiones".

"Cuando empezamos a hablar de la provincia sobre este tema, lo que estaba vigente era la Ley 7.281 de regalías en su redacción original. Esta es la Ley define a la regalía como una retribución pecuniaria que debe abonarse al Estado provincial por la extracción de recursos minerales de carácter no renovables y todos en su jurisdicción. Define que las regalías no constituyen tributo, no se alinea con postura que discute si la regalía es un tributo o no, esto puede tener alguna relevancia en el marco de la estabilidad fiscal".

"En cuanto al artículo 5 dice: nace la obligación de pago de regalías mineras desde el momento en que se proceda a la extracción de las sustancias minerales o su depósito en bocamina, quedando el pago de las mismas establecidas de acuerdo al articulo 7 de la presente ley. Esto es lo que dice hoy la ley".

"El texto anterior del artículo 7 y el texto del artículo 8 que estaba vigente y luego fue derogado. El mismo decía: la regalía minera se determinará sobre el volumen físico de sustancias minerales sustraídas de cada yacimiento en bocamina, con independencia a su posterior beneficio".

"En ese momento las conversaciones con la provincia se centraron en un comienzo en cuáles eran los costos deducibles, obviamente la empresa tomaba postura de que todos los gastos eran deducibles salvo los relacionado con la extracción, y que la enumeración del articulo 22 bis no era taxativa sino que era simplemente enumerativa, en ese contexto la empresa explotando podía deducir los costos en que incurrieran, salvo en la extracción, hasta la primera comercialización. Se centró sobre algunos rubros que la empresa había presentado como deducibles. Esa conversación no prosperaba, entonces las autoridades competentes le pidieron asistencia al Tribunal de Cuentas para tratar de deducir la procedencia de esos conceptos".



Dr. Sebastian Vedoya

"La Ley 7.281 de regalías en su redacción original define a la regalía como una retribución pecuniaria que debe abonarse al Estado provincial por la extracción de recursos minerales de carácter no renovables y todos en su jurisdicción".

"En concreto el planteo era que las regalías tenían que ser calculadas no en base del mineral comercializado, sino en base de la totalidad del mineral extraído en bocamina, independientemente de lo que hubiera pasado con el mineral después. Lo que pretendía el planteo era que se utilizara el valor por onza tomado u obtenido en la comercialización o vigente en el mercado al momento de la determinación, o tomar ese valor y multiplicarlo por la cantidad del mineral obtenido en bocamina, independientemente del valor del procesamiento del mineral que hubiera perdido. Este fue uno de los temas más conflictivos que hubo en ese momento, a pesar de lo cual la autoridad competente en materia de minería, siempre se alineo con una interpretación acorde con lo que planteaba la Ley de Inversiones Mineras. En este marco, desde el articulo 22 bis se planteaba que para poder determinar cuando le corresponde pagar por regalías es necesario obtener el valor del mineral obtenido en la primera etapa de comercialización y conocer el detalle de los costos deducibles, es decir, los incurridos para llevar al mineral extraído a la primera etapa de comercialización".

"Veamos dos tipos de soluciones, solución práctica: hace una adecuada interpretación de la legislación vigente por parte de las Autoridades Provinciales al momento de definir la forma de aplicar la misma, y una solución legal que realiza una adaptación de la normativa provincial a las disposiciones de la Ley de Inversiones Mineras , a partir de la experiencia obtenida al aplicar la misma, mediante: modificación de la Ley N° 7.281 (Ley N° 7.862) y la modificación del Decreto 1.402/05 (Decreto 167/07). Como resultado obtendremos: el respeto de las pautas establecidas en la Ley de Inversiones Mineras, mayor seguridad jurídica para los emprendimientos mineros en el futuro, pautas concretas para el cálculo y liquidación de regalías mineras e identificación de costos directos y operativos deducibles, con carácter taxativo".

"Actualmente en San Juan el cálculo se hace según las pautas de la Ley de Inversiones Mineras y normativa provincial, sin conflicto, es decir: mineral extraído y comercializado: paga regalías. Mineral extraído y no comercializado: no paga regalías hasta que se comercialice. El cálculo de regalías en la actualidad se realiza de acuerdo a las pautas de los arts. 22 y 22 bis de la Ley de Inversiones Mineras, con ajuste a lo establecido en la normativa provincial respecto a la nómina de costos deducibles".

Panel II: "Desafíos frente al nuevo contexto político económico de la minería"

"Distribución (Nación-Provincias), Fideicomisos y regalías adicionales"

Dr. Adolfo Durañona, Socio Baker & Mckenzie

"El tema que me toca hablar es de la distribución de la renta que genera la minería. Básicamente lo primero que tenemos que ver es como se afecta impositivamente a un proyecto, ya que la mayor carga es por impuestos nacionales. Varios de estos impuestos son coparticipables, no pasa lo mismo por ejemplo con las retenciones a las exportaciones. De acuerdo a la Ley de Inversiones Mineras las provincias se comprometieron a desgravar varios impuestos que afectan a la industria, este es el caso del impuesto de sellos. Este impuesto esta generalmente exceptuado en la etapa de exploración, de explotación, y dependiendo de las provincias también hay exenciones. Con relación a los impuesto de los ingresos brutos, que son básicamente los que pueden generar las provincias, el impacto principal esta en todos los proveedores que les facturan a las empresas mineras. Las regalías son el recurso más importante que tienen las provincias".

"¿Qué pasa con esos ingresos? Este es el régimen de coparticipación que mediante ley esta vigente desde el año 1988. Todas estas leyes son temporarias, llegan y se quedan pero nunca terminamos de mejorar el régimen. Este régimen establece un control bastante grande por parte del Gobierno Nacional. Las provincias cuando firman el régimen de coparticipación, que se ha ido postergando de forma automática, tienen un año y si no se va renovando automáticamente. El régimen además establece que las provincias no pueden cobrar impuestos similares a los que recauda la Nación. Otra de las contradicciones de este régimen es que las provincias asumen cada vez más servicios porque la Nación le ha ido transfiriendo a las provincias las obligaciones de seguridad, salud, educación, pero este régimen sigue vigente."

"¿Qué dice la Constitución?, obviamente este es un problema que se ha discutido muchísimo. Cuando llegamos a la Constitución de 1994 se logró reformar y establecer este famoso artículo 75 inciso 2. Si nosotros leemos este artículo nos felicitamos y decimos que suerte por el articulo que establece principios equitativos de que las contribuciones directas son coparticipables, establece el principio que hay que establecer una distribución garantizando la automaticidad de la remisión de los fondos, leemos que tiene que haber una redistribución solidaria".



Dr. Adolfo Durañona

"Estamos disconformes con este sistema, pero tenemos que hacer posible la minería. Creo que la provincia de San Juan es el mejor ejemplo donde hay una clara decisión política de hacer posible la minería y es la que ha tenido los mejores resultados".

"De acuerdo a lo que hemos investigado, en los últimos cincuenta años, esta es la distribución y el poder mayor que tiene el poder central sobre las provincias, entonces esto afecta a la minería de forma más grave que a cualquier otra industria, porque un proyecto minero empieza y termina. Si durante toda esa época voy a poder tener muy poco de recursos, no se cuanto incentivo puedo tener para desarrollarlo".

"Estamos disconformes con este sistema, pero tenemos que hacer posible la minería. Creo que la provincia de San Juan es el mejor ejemplo donde hay una clara decisión política de hacer posible la minería y es la que ha tenido los mejores resultados".

"Tenemos que pensar una minería para las próximas generaciones y no pensar en solucionar los problemas coyunturales. Otra alternativa son las empresas provinciales. El régimen del Código de minería establece que el Estado tiene otro rol en la minería, su papel es estratégico, regulador, planificador, pero no se pensó en el Estado empresario. Hasta el año1993 tuvimos la experiencia con la minería a gran escala, que era un régimen por el cual las empresas firmaban contratos casi administrativos, porque era una concesión por treinta años para explotar un yacimiento. Estábamos en la época que los recursos minerales estaban relacionados con la soberanía nacional, entonces las áreas pasaban a ser de reserva provincial o nacional. La provincia se las cedía a la Nación, la Nación hacia un joint venture, el control lo tenía el Estado. ¿Cuál era la participación de la minería en el Producto Bruto? 0,2%. Ese fue el régimen que se trató de modificar. Hoy la participación de la minería es de 1,8 o 2,0. Pero se previo que el encargado de fomentar la exploración y la inversión de riesgo tenia que ser la empresa privada".

"Las provincias buscan compensar los ingresos mediante: la creación de regalías adicionales, la creación de Fideicomisos para el desarrollo de obras de infraestructura provinciales y la participación en la actividad minera a través de empresas estatales".






"Plan de inversiones"

Dr. Pedro Arieu, Socio Fretes & Arieu Abogados

"El Plan de inversiones está contemplado en el Código en los artículos 217 y 218, si bien hace una mezcla de conceptos y previsiones que la doctrina ha ido desarrollando y analizando, el propósito de esta presentación es hablar sobre los distintos elementos que contempla. El artículo 217 establece los requisitos cruciales y el artículo 218 se refiere a los elementos que hacen caducar por incumplimiento de este instituto de amparo del Código Minero vigente".

"En el Sistema del Código Minero argentino la caducidad de las concesiones mineras se da por diferentes razones como puede ser la falta de pago de la dualidad del canon después de transcurridos dos meses desde el vencimiento, en este caso la caducidad se opera ipso facto, es decir de pleno derecho y no hay posibilidad de remontarlo. En segundo lugar cuando no se solicita la petición de mensura 30 días después de vencidos los plazos para realizar la labor legal (artículos 68 a 71 CM). Además otras de las causales de caducidad es cuando no se realiza la mensura en el plazo que establecen los Códigos de procedimientos mineros vigentes en las Provincias o que fijan sus Autoridades Mineras (Cláusula quinta de Acuerdo Federal Minero, Ley 24.228). También tenemos la concesión que se declara caduca por falta de presentación del proyecto de activación o reactivación del yacimiento o incumplimiento del mismo (artículo 225 CM) y en último término cuando se abandona la concesión".

"Entrando de lleno al análisis del Plan de Inversiones, el Código en los artículos 217 y 218 establece todas las particularidades. En relación a las caducidades relativas al Plan de Inversiones las mismas no se declaran ipso facto como sí en el canon minero, aquí la autoridad minera da una oportunidad al concesionario para que brinde una solución".



Dr. Pedro Arieu

"En relación a las caducidades relativas al Plan de Inversiones las mismas no se declaran ipso facto como sí en el canon minero, aquí la autoridad minera da una oportunidad al concesionario para que brinde una solución".

"A esto podemos dividirlo en dos grandes grupos de caducidades con distintos plazos, a saber el grupo 1 donde la Autoridad Minera debe intimarlo a que salve el error u omisión en que hubiere incurrido dentro de un plazo de 30 días cuando: la inversión no tuviera el destino previsto, la inversión no alcanzare el límite mínimo, no se presente la estimación en el plazo previsto y no se presenten las declaraciones juradas correspondientes. En estos casos la caducidad se declarará siempre que el concesionario no salve el error o la omisión dentro de los 30 días de la intimación previa que debe practicarle la Autoridad Minera. Además también cuando exista falsedad en las declaraciones juradas, no se hubieren efectuado las inversiones, se reduzca el monto de inversión modificándolo sin aviso previo".

"El segundo grupo que se desprende del artículo 218 es el la Ley le asigna el plazo de quince días para que el minero presente su defensa en caso de incumplimiento o intimación por parte de la autoridad minera. Este grupo de caducidades al Plan de inversión son cuando: exista falsedad en las declaraciones juradas, no se hubieren efectuado las inversiones, se reduzca el monto de inversión modificándolo sin aviso previo o se hubieren desafectado bienes comprendidos en las inversiones afectando el monto de éstas".

"Los recursos contra las declaraciones de caducidad tendrán efecto suspensivo. En cualquier caso de caducidad la mina volverá al dominio originario del Estado y será inscripta como vacante y en condiciones de ser solicitada por cualquier interesado".

"En cuanto conclusiones, podemos decir que el Título XII del Código de Minería, "De las condiciones de la concesión", en la Sección Primera, "Del amparo de las minas", artículo 231 señala que: dentro del plazo de un año que se computa a partir de la fecha de petición de mensura (artículo 231 del Código de Minería) esté la mina mensurada o no estándolo, el concesionario debe presentar a la autoridad minera una estimación del plan y monto de inversiones de capital fijo que se proponga efectuar (art. 217)".

Panel II: "Desafíos frente al nuevo contexto político económico de la minería"

"Los beneficios de la minería y las comunidades impactadas por los proyectos"
Dra. Florencia Heredia, Socia HOLT Abogados

"En la actualidad hay cambios fluctuantes, variaciones en los precios, crisis financiera, estamos viviendo un momento de inestabilidad global, con características que sorprenden a cualquier empresario e inversor. En este contexto muchos gobiernos han tomado distintas decisiones en función de estos cambios en la industria, especialmente en los momentos de altas en los precios, retirando concesiones, forzando la reestructuración de acuerdos, vía temáticas ambientales sociales generando canales de participación de los gobiernos nacionales en el sector, o bien la imposición de nuevas regulaciones y/o la creación de impuestos".

"Los aspectos claves para considerar para abordar la temática de la correcta distribución de la renta de lo producido por los proyectos mineros involucra cuatro aspectos que son esenciales para definir, caracterizar y que tienen una lectura distinta en cada país. Uno es el tema de la organización política, o sea si un país es federal o unitario juega un rol preponderante, como está regulado el dominio de los recursos naturales, cómo se distribuyen los impuestos y cómo se distribuyen los beneficios de los proyectos mineros que resultan como consecuencia de que se establezcan los tres primeros puntos".

"Me interesa destacar tres ejemplos de países muy desarrollados como: Australia, Canadá y Estados Unidos, que se dice que han superado la "maldición de la industria". Este concepto es la caracterización desde lo social y económico de que los países que mayor cantidad de recursos poseen no necesariamente son los que logran un mayor nivel de crecimiento productivo y desarrollo económico. Esto es así si miramos a algunos países africanos y si mirábamos a estos países en el siglo pasado que son ejemplos de cómo se puede superar esto. Desde la teoría económica esta situación se llama el "mal holandés".

"Esta situación se puede superar de alguna manera redistribuyendo correctamente los beneficios de los proyectos mineros y además enfocándolos en inversiones concretas que fueran duraderas. En el caso de Australia, es uno de los países que mayor desarrollo en propiedad intelectual vinculada con la industria minera. En el caso de Canadá se ha convertido en centro financiero para la exploración minera y de Estados Unidos avanzó en materia de procesos tecnológicos relacionados con la minería".



Dr. Florencia Heredia

"Entre el 50 y el 75% de lo recaudado en materia de contribuciones en Perú, respecto a los proyectos mineros, es asignado directamente al Gobierno local, a las municipalidades donde la concesión del proyecto minera se encuentra".

"Estos países han tenido una clara distinción entre lo que es el contexto legal y lograr un adecuado ambiente donde se desarrollen las inversiones desde el régimen jurídico que se ofrece y el contexto político. También decidieron invertir en infraestructura como una vía para canalizar el producto de la minería. Por ultimo un tercer elemento es la educación e investigación en desarrollos tecnológicos asociados con la industria, la permanente innovación y búsqueda de soluciones tecnológicas".

"Perú, que tiene una industria problemática, hoy presenta un claro esquema muy diferenciado de donde resulta la distribución de los beneficios de los proyectos mineros. Estos son: impuestos y contribuciones específicas, fideicomiso social, participación de los empleados, la contribución voluntaria y los programas de responsabilidad social corporativa".

"Entre el 50 y el 75% de lo recaudado en materia de contribuciones en Perú, respecto a los proyectos mineros, es asignado directamente al Gobierno local, a las municipalidades donde la concesión del proyecto minera se encuentra. En el caso de los fideicomisos sociales es una patrimonio que están destinados a implementar programas sociales que se aplican en las comunidades afectadas por los proyectos, y ejemplos de estos hay varios como Las Bambas, Alto Chicago, Toromocho, etc".

"Creo que se puede transformar la riqueza de los recursos naturales en un crecimiento sustentable mediante algunas cosas que tienen que cumplirse de manera clara y prolija como políticas orientadas a captar la inversión en un adecuado marco legal, una equitativa disciplina fiscal que distribuya lo producido en los proyectos mineros directamente a las comunidades locales, políticas de largo plazo en la implementación de obras de infraestructura, refuerzo de las instituciones e incentivos para el desarrollo tecnológico. Pero todo esto simplemente funciona en la medida que haya una interacción permanente, duradera y sincera en las tres patas que son las compañías, el Gobierno y la comunidad".








Moderador:
Roberto Fortunati

Panel III
"Las nuevas corrientes de inversión"

"Invirtiendo en Oro: el caso estratégico"
Natalie Dempster, Head of Investment – North America, World Gold Council

"El oro ha recibido una gran atención desde hace años, pero 2008 ha sido más que particular porque se alcanzó un máximo histórico el día 17 de marzo cuando la onza cotizó a US$1.030,25 y ello no ha sido ninguna casualidad porque fue en el mismo día en que la Reserva Federal de los EE.UU. anunció el salvataje del banco de inversiones Bear Stearns. Al igual que lo acontecido en 1980, una crisis financiera ha sido el principal vector para que el oro alcance estos valores."

"De cualquier forma, el desempeño del oro está asociado a un crecimiento sostenido desde el año 2001; la cotización promedio del año pasado fue de US$695/oz., mientras que en 2006 fue de US$600/oz., y de US$270/oz. en 2001. A pesar de la corrección técnica de estas ultimas semanas, la cotización promedio en el transcurso de 2008 ha sido de US$890/oz., lo que implica un gran escenario para seguir creciendo."

"Asimismo, el oro ha tenido grandes desempeños frente a otros activos como los índices S&P 500, los Bonos del Tesoro de los EEUU, entre otros."

"¿Qué ocurre con el mercado del oro? Durante el periodo 2003 a 2007, la distribución de la demanda es la que se señala a continuación: Joyería: 68% (2.502 tons); Inversiones: 19% (695 tons); y Usos industriales: 13% (472 tons)."

"Por su parte, la oferta tuvo la siguiente composición: Producción de mina, neto de hedging: 60% (2.209 tons); Oro reciclado o chatarra: 25% (945 tons); y Ventas de Bancos Centrales: 15% (515 tons)."

"La producción de mina está en franco descenso, sobre todo si se tiene en cuenta la caída que tiene la producción sudafricana, así como otros países como Australia; la producción en 2007 se situó por debajo de las 2.450 toneladas por primera vez en más de diez años."



Natalie Dempster

"El oro ha tenido grandes desempeños frente a otros activos como los índices S&P 500, los Bonos del Tesoro de los EEUU, entre otros."

"Asimismo, los costos han crecido "imponiendo" un piso a la cotización. Los mayores contribuidores al aumento de los costos han sido el aumento energético, principalmente el petróleo."

"Tampoco hay que dejar de lado el franco descenso de la venta de los Bancos Centrales, ya que estas instituciones –principalmente las europeas- han percibido desde hace más de dos años que el oro es una gran alternativa de inversión para poseer como reserva."

"En el caso concreto de la demanda de joyería, seis países representan al 60% del total: India, China, Arabia, Turquía, EEUU, y Rusia."

"Por otra parte ¿cuanto representa la inversión en oro? En 2006 superó los US$50.000 millones, y el año pasado la cifra estuvo por encima de los US$60.000 millones."

"¿Pero porque las personas recurren al oro como alternativa de inversión? Para esta pregunta existen cuatro conceptos que brindan la respuesta: el oro es un sitio seguro; sirve para diversificar un portafolio de inversiones; se lo utiliza ante situaciones inflacionarias; y es una gran alternativa ante la depreciación del dólar."

"No puedo dejar de citar que hay algo que es importante remarcar: no hay una correlación estable entre la cotización del oro y la cotización del barril de petróleo."

"Los pequeños inversores se hacen la siguiente pregunta ¿De que forma puedo invertir en oro? Para ello hay varias formas de acceder al mercado del oro, a saber: barras (lingotes) y monedas; futuros, opciones y otros contratos derivados, incluyendo productos ajustados a la evolución del precio del oro; participación accionaria en compañías mineras que producen oro (el caso más típico es a través de los fondos mutuos); fondos de inversión específicos que contienen una amplia cantidad de instrumentos; e índices de commodities."

Panel III: "Las nuevas corrientes de inversión"

"Alternativas de financiamiento de la inversión minera en tiempos de crisis financiera mundial"

Dr. Esteban Buljevich, Socio Pastoriza, Eviner, Cangueiro, Ruiz & Buljevich Abogados

"No sólo en octubre se agudizó la crisis financiera en Wall Street y después en Europa sino que también se combinó con otras series de situaciones que exacerbaron las posibilidades de acceso al crédito. En la situación actual los mercados de capitales están cerrados y los bancos están en graves problemas, por lo cual el acceso al crédito es totalmente nulo. Esto se combina en la actividad minera con que ha habido una gran caída en el precio de los metales preciosos. Hay una contracción general de la inversión y una sensación de una profecía autocumplida de que el mundo ha entrado en recesión, esto muy bien nadie los sabe, pero todo el mundo lo anticipa".

"Las consecuencias generales son obvias, hay caída de precios, activos, colapsos de sistemas financieros, rescates de Bancos, retracción de las inversiones, búsqueda de liquidez y todo hace que el obtener financiamiento sea dificultoso o imposible. En el sector minero hay aspectos adicionales como el enfriamiento de la economía China, la volatilidad de precios y la caída de precios, la reducción general de inversiones y el aumento de costos, son aspectos que dificultarían a las empresas pensar en alternativas de financiamiento".

"Para dar una idea de la magnitud de la crisis global se ve que las perdidas van del 30 al 60%, repercutió primero en los mercados y luego ha tenido un impacto en los inversores y en los bancos".

"En el mundo hubo un rescate de los Bancos europeos y americanos con distintos sistemas, sino que también se esta replanteando al mundo un nuevo paradigma, un nuevo orden mundial, el sistema financiero mundial tal cual existía ha dejado de existir y los países del G7,



Dr. Esteban Buljevich

"Para dar una idea de la magnitud de la crisis global se ve que las perdidas van del 30 al 60%, repercutió primero en los mercados y luego ha tenido un impacto en los inversores y en los bancos".

básicamente Inglaterra y Francia le están pidiendo a Estados Unidos un nuevo Bretton Woods que ocurrirá en noviembre o cuando asuma Obama, donde se replanteará el nuevo orden mundial".

"Se habla de recapitalizar el Fondo Monetario Internacional, que pase a ser como antes el nuevo Banco Central del mundo que equilibre los déficits financieros de los países. Conceptualmente lo que da esperanza es la caída de la Tasa Libor, que había llegado a un pico de 4.6 la de treinta días, hoy esta 2.5, está en el record mas bajo desde 2004. Esta tasa es la que ofrecen 16 Bancos ingleses para prestar dólares en el mercado interbancario de Londres. Esto es un indicador de que el mercado tiene liquidez, los Bancos ya están prestando".

"Los Bancos tienen liquidez, pero los Gobiernos no están haciendo que estos comiencen a prestar. Uno diria que la parte buena es que los Bancos tienen liquidez, las tasas se han normalizado, con la asunción de Obama habría alguna esperanza de que en el plano internacional con el tiempo los inversores dejen de perseguir esta percepción de que el mundo entra en recesión y que de alguna manera comience a haber finaciamiento".

"En el plano final lamentablemente las últimas medidas de Gobierno no ayudan. La percepción actual lamentablemente es bastante negativa, el riesgo país ha subido. Lamentablemente en lo que hace a financiamiento organismos laterales y multilaterales han parado su financiamiento, con lo cual el panorama a corto plazo para los proyectos es complejo. En la Argentina es complejo por factores económicos, ya que debería haber salido no tan mal parada pero las medidas políticas económicas tomadas no son adecuadas".

"La minería es sustentable y en nuestro país debería ser igual. Evidentemente la demanda global de los commodities va a ser que siga subiendo, con lo cual debería ser uno de los principales sectores para el desarrollo argentino".








Panel IV

"Los nuevos paradigmas. La empresa y los aspectos sociales. Las relaciones con la comunidad"

Moderadora:
Sra. Larissa Pergat

"Responsabilidad Social Ambiental en el Cierre de Minas El Caso Minera Sipán, Cajamarca, Perú"

Frank Arana Vichino, Gerente Corporativo de Medio Ambiente – Hochschild

"Quiero presentarles el caso de Plan de Cierre Social y Medio Ambiental de Minera Sipán, que se encuentra en plena zona minera como Cajamarca donde se encuentra Yanacocha, Cerro Corona y otros proyectos mineros tanto en explotación como en exploración".

"Aprovecho a informar que trabajar con cianuro no es ningún problema, luego de escuchar casos como los de la provincia de Mendoza, donde hay temores y recelos de trabajar con este componente".

"Hay que trabajar (para el plan de cierre), hay que estar codo a codo con la legislación, respetando la misma desde un comienzo. En el caso del Perú, en 1993 se amalgama el Código del Medio Ambiente, y en 2001 se establece la Fiscalización minera específica. En concreto, es una ley rigurosa, y a pesar de que Sipán cierra en 2001, y de que no había una ley en ese momento, ello no implicó que la empresa no hiciera un proceso de plan de cierre completo (tanto social como medioambiental). No hay que olvidar de que "se pone en juego" la imagen de la empresa porque la empresa no se puede ir así como si nada."

"A pesar de que la mina se encuentra completamente cerrada, seguimos trabajando con el Ministerio de Minas, escuchando sugerencias de modificaciones, y nosotros tomamos los mismos para seguir progresando".

"Hay que hacer todo desde un comienzo para poder llevar a cabo un plan de cierre en forma eficiente, en tiempo y forma, porque no me puedo acordar de hacer un plan de cierre más tarde. Hay que informar a la comunidad, logrando la ISO 14001, y algo muy importante de recordar: los controles ambientales son documentos escritos que



Frank Arana Vichino

"En Mina San José se aplicará todo lo que hemos hecho hasta ahora en nuestras operaciones, con la experiencia que el grupo tiene en mas de 45 años."

los trabajadores tienen que manejar y entender siempre; todos tienen que estar involucrados y entender de que se trata."

"El cierre de la mina es algo que debe estar planeado desde la factibilidad, desde el primer momento de comenzar con una mina: allí mismo hay que pensar en como cerrarla, donde están las comunidades, si la tecnología está disponible. Un ejemplo es tener un buen sistema de drenaje."

"El momento de construcción es el mas importante en cuanto a erogación de capital, y allí mismo es el momento de presupuestar el cierre de la mina."

"En las pilas de lixiviación se tiene que tener un mínimo de 2,2 a 1 y ahora Sipán tiene un total de 2,5 a 1, viendo que el talud se encuentra muy bien parado (aquí se trabajaba con cianuro durante cinco años). No hay emisión de cianuro, y el agua que sale es completamente limpia."

"Cualquier persona que camina por allí dirá que nunca hubo una mina allí por el buen trabajo realizado."

"El tema ambiental siempre tiene que ir de la mano de lo social: la gente de las comunidades siempre tiene que ser informada, tiene que haber una política de comunicación transparente y de puertas abiertas."

"En Sipán, una comunidad perdida y olvidada por el estado, se tuvo que satisfacer las necesidades básicas: se estableció un tendido de agua potable, algo que no tenían, además de brindar apoyo a la municipalidad, la iglesia local, y se han ejecutado talleres de capacitación en artesanías, así como el tratado de lanas."

"Como conclusión, lo primero es cumplir con la ley; se tiene que pensar en el cierre desde la prefactibilidad o factibilidad. Si el Estudio de Factibilidad no informa sobre el cierre, el mismo está errado y fallado. Hay que aplicar las mejores tecnologías y trabajar muy de cerca con la comunidad y con el gobierno."

"En Mina San José se aplicará todo lo que hemos hecho hasta ahora en nuestras operaciones, con la experiencia que el grupo tiene en mas de 45 años."

Panel IV: "Los nuevos paradigmas. La empresa y los aspectos sociales. Las relaciones con la comunidad"

"Minería y desarrollo sustentable. El caso de la comunidad de San Julián"

Dr. Alberto Carlocchia, Presidente de Cerro Vanguardia S.A.

La presentación a cargo del Dr. Alberto Carlocchia comenzó con la presentación de un video institucional en el cual se destacaron los siguientes conceptos

"Cerro Vanguardia es el primer proyecto que ha dado el puntapié inicial en la zona, con un sólido equipo profesional que se encuentra en trabajo desde 1991."

"Cerro Vanguardia es la primera mina del mundo en obtener las certificaciones ISO 14001 y NOSA, y en la premisa de mejora continua se está trabajando para certificar OHSAS."

"Existe una planta de recuperación de cianuro con amplia tecnología que implicó una inversión de US$5 millones, con el fin de recuperar el 90% del cianuro y reutilizarlo nuevamente: de esta forma disminuye el 60% de demanda de cianuro y es menor el volumen de químicos enviado al dique de colas."

"Hay un temor injustificado: solamente el 10% del cianuro es utilizado en minería, otras industrias que lo aplican son las tabacaleras y pinturas. Hay industrias que utilizan mas cianuro que la minería."

"En cuanto al manejo del agua, el recurso es obtenido de la zona de mina, a partir del drenaje de los pits, un cambio importante ejecutado en 2005. El excedente es inyectado en los campos de pozo de agua industrial, donde se está recuperando un acuífero que se alimentaba de agua de manantial."

"El ser humano es el centro de las prioridades de la empresa, tanto en los empleados como las comunidades de Puerto San Julián."

"Fundación Agenda de Desarrollo de San Julián, con la participación de distintas empresas, que comenzó con la agricultura, la ganadería, y el empuje de Cerro Vanguardia, ha servido para estimular a aquellas personas que tienen un proyecto, y se les brinde un apoyo técnico a aquellos que tengan proyectos viables."



Dr. Alberto Carlocchia

"Cuando se habla de responsabilidad involucra a cualquier tipo de industrias, y no solamente a la minería"

"Todo lo citado precedentemente conduce a un desarrollo sustentable el cual está sentando base."

"Cuando la operación minera llegue a su fin, será preciso procurar que los recursos naturales hayan sido protegidos, y de esta manera la comunidad de Puerto San Julián haya aprovechado esta oportunidad para su propio desarrollo futuro."

Posteriormente al video, siguieron los comentarios del Dr. Carlocchia, los cuales se brindan a continuación.

"Cuando se habla de responsabilidad involucra a cualquier tipo de industrias, y no solamente a la minería. Cerro Vanguardia, en sus diez años de operación, ha generado recursos por mas de $600 millones en la región; cuando la compañía llegó Puerto San Julián tenía 5.000 habitantes y hoy hay 12.000 habitantes."

"La responsabilidad social tiene que ser vista hacia el futuro, para cuando no estemos y para cuando el desarrollo que pudimos haber ayudado a construir para sustentarlo en una localidad. El concepto de Desarrollo Sustentable tiene que estar presente en cada uno de los programas de trabajo de la empresa, y hay un concepto relacionado que es la Licencia Social para Operar."

"Las empresas mineras pueden aportar al desarrollo sustentable si las poblaciones y sus gobiernos comprenden que es posible crecer a partir de la minería y más allá de la minería."

"Existen dos proyectos importantes –la Fundación Impulsar y la Fundación Agencia de Desarrollo-, donde se involucra a la mayor cantidad de actores sociales para que asuman también la obligación de desarrollar Puerto San Julián más allá de Cerro Vanguardia."

"El lema de la Fundación Impulsar es "EMPRESAS QUE AYUDAN A JOVENES A CREAR EMPRESAS". La ayuda económica es a través de un préstamo que tiene que devolver sin intereses; la mentoría es tener un profesional al lado para que siga adelante con su proyecto."






"Herramientas para un Crecimiento Sustentable"

Máximo Cavanagh, Managing Director – BEAR Global Services

"Cuando llega una empresa minera a una provincia, esa provincia nunca más será lo mismo."

"Por lo tanto, dentro del marco de la Responsabilidad Social Empresaria también las empresas proveedoras tienen que realizar mejores practicas. De esta manera, cuando una minera se retire lo mas importante es la capacitación que se deje."

"Siempre hablamos de PYMES y grades compañías, pero hay compañías que se encuentran a mitad de camino y que las denomino "mid bigs". Son empresas que son pequeñas y se encuentran en camino de ser grandes con: una Tasa de Crecimiento mayor al 20% anual; crecimiento de Personal mayor al 25% anual; Desarrollo de nuevos Negocios con alto impacto en la organización. Asimismo suelen tener inconvenientes de: Misión y Visión en proceso de re-definición; Habilidad para integrar su estrategia de operaciones, Gestión por procesos; Gestión del Capital Humano; Sistemas de Gestión Integrados; Acceso a Financiamiento Competitivo. La mala gestión en la toma de inversiones puede ser fatal y critica."

"Los Procesos de negocios críticos consisten en: Gestión de activos, Cadena de abastecimiento, Recursos Humanos, Clientes y Gestión de Proyectos."

"Es bueno tener una política de mantenimiento preventivo, y que la misma sea monitoreada a través de datos duros; en lo que hace a la cadena de abastecimiento hay que trabajar la logística desde el punto de vista de la estrategia, la táctica y la ejecución para poder trabajar en forma coordinada."



Máximo Cavanagh

"Para los Recursos Humanos hay que desarrollar planes de carrera a la máxima altura, las personas sienten que están creciendo en una empresa profesional, y saben que tiene un amplio espectro de crecimiento. Lo principal es la generación de condiciones para que las personas se comprometan y perciban que haya algo más que un buen sueldo.

"Hay compañías que se encuentran a mitad de camino y que las denomino "mid bigs". Son empresas que son pequeñas y se encuentran en camino de ser grandes. La mala gestión en la toma de inversiones puede ser fatal y critica."

"Finalmente hay cuatro pilares que aseguran la "Excelencia Operativa": Capacidad de Ejecutar la Estrategia; Gente Comprometida y Capaz; Sistemas y Procesos; y Orden Financiero".



Conferencia Especial

"La exploración minera en la faja volcánica terciaria 'El Indio – Valle del Cura' de Argentina"

Lic. Ricardo Martínez – Presidente de la Cámara Minera de San Juan

"A pesar de que estos momentos son un poco complicados para el sector minero, quisiera hacer un repaso de la década de oro que fue la de los '90 para la exploración. El Valle del Cura marcó una época, y es solamente comparable con el Macizo del Deseado, no solamente por su contenido geológico, sino por la densidad en materia exploratoria, que está retornando grandes resultados."

"El citado Valle se encuentra situado en la provincia de San Juan, en el Departamento de Iglesia, en alturas que oscilan en el rango de 3.200 a 6.300 m.s.n.m. Su extensión es de 100 Km. de Norte a Sur y de 30 Km. de Oeste a Este"

"Argentina Gold fue una escisión del brazo exploratorio de Musto Exploration, empresa que ganó la licitación de Bajo de la Alumbrera. La exploración se focalizó en la zona de El Indio y Valle del Cura."

"La primera gran medida tomada fue comprometer todos los activos de la empresa en la compra de todas las propiedades en el sector argentino del Grupo Luksic (hoy Antofagasta Minerals), una gran medida para una empresa júnior. Además en ese momento nos adjudicamos en licitación por el IPEEM las áreas de Veladero y Del Carmen, formando un JV con Barrick en 1994, liberando la exploración de las mismas a Argentina Gold y Barrick respectivamente. Muchas de esas propiedades habían sido exploradas preliminarmente por el Grupo Luksic y otros como Gencor en la zona de Río Frío, Cerro El Toro."

"Luego de varias campañas, se descubre Veladero en 1996 en un ambiente muy parecido al actual, ya que el crack de Bre-X restó fondos a la minería mientras que ahora es algo a nivel global. Veladero fue un bastión para sostener al sector, ya que los metales cotizaban a precios muy bajos.



Lic. Ricardo Martínez

"Veladero fue un bastión para sostener al sector, ya que los metales cotizaban a precios muy bajos."

El modelo a seguir en Argentina fue en minas como Tambo y El Indio."

"En 2004 Barrick conformó el denominado Distrito Frontera que sirvió para consolidar toda una serie de propiedades conformadas entre otros por Guanaco Zonzo, Fabiana, Regalito, Chezanco, Lagunitas, Bañitos, Río Frío, Cerro Colorado y Vacas Heladas. Allí Barrick hizo varios trabajos en materia de alteración a través de imágenes hiperespectrales, desarrollando una matriz de proyectos. La compañía no ha explorado desde hace un año y medio, pero el potencial allí es muy interesante."

"En todo el paquete de propiedades nombrado, se invirtieron unos US$7,5 millones antes de 1993 (Ley de Inversiones Mineras); entre 1993 y 1999 se invirtieron un total de US$60 millones (US$20 millones en Veladero) en la época en que Argentina Gold tuvo a cargo; entre 1999 y 2001 la inversión trepó a US$100 millones debido mayoritariamente a las inversiones en Veladero; luego de 2001 con la fusión de Barrick y Homestake y sin tener en cuenta la construcción de Veladero, se descendió bruscamente a US$30 millones, dejando de lado todo lo que hace al resto de la Faja volcánica del Valle del Cura. Esto indica que en 15 años se han invertido unos US$200 millones."

"La crisis afectó a las mineras, y en algunos casos a las de San Juan. Desde enero de 2008 hubo un pico de cotización de algunas compañías, y la caída promedio desde comienzos de año ha sido del 70%, incluyendo empresas major, medias y júnior."

"Desgraciadamente desde 2003 la "Licencia Social para explorar" ha entrado en un sube y baja que nos ha llevado a un descrédito, con muchas provincias prohibidas para la minería, y con una inacción total de parte de los funcionarios de la Secretaria de Minería de la Nación. Me hago responsable específicamente en forma personal de lo que estoy diciendo."

"Pero la esperanza está abierta, porque ante esta gran burbuja financiera que ha explotado, la minería tiene la gran oportunidad de crecer gracias a un mundo que está creciendo y requiere de minerales y metales; Argentina tiene un gran deber pendiente de hacer mejor las tareas en cuanto a respeto de las normas, que pareciera que todos están en condiciones de discutir, y todavía estamos en condiciones de ser uno de los principales destinos mundiales en materia exploratoria."






Conferencia Especial

“Situación de las empresas exploradoras”

Conferencia Especial del Lic. Julio Ríos Gómez- Presidente de GEMERA

“La exploración es una actividad asociada al desarrollo del negocio minero, constituye la base de la industria minera, ya que a través de ella se logra la localización de los recursos mineros a explotar, tratando de hacerlo al mínimo costo posible. Es una actividad de alto riesgo económico, la inversión y los gastos que origina sólo se recuperan en el caso que la exploración tenga éxito”.

“La exploración es una actividad de largo alcance, basta recordar que de 1.000 áreas evaluadas, 100 se pueden convertir en blancos y sólo 1 ó 2 de ellos llegarán a ser Proyecto y tal vez mina. Para desarrollar esa mina serán necesarios no menos de 3 a 5 años de trabajos con inversión continua sin retorno. Este negocio de alto riesgo suma a su vez una serie de factores que le dan gran vulnerabilidad con fuertes variables de inestabilidad en especial la directa dependencia con mercados de capitales y de financiamiento”.

“El commodity más importante buscado fue el oro seguido por la plata y posteriormente los metales base como el cobre, zinc y níquel. El trabajo en esa primera época de exploración trajo consigo la puesta en marcha de tres importantes proyectos mineros: Bajo de Alumbrera (cobre-oro), Salar del Hombre Muerto (litio) en Catamarca y Cerro Vanguardia (oro-plata) en Santa Cruz, que cambiaron para siempre la fisonomía minera argentina”.

“Gracias a esa puesta en valor de los recursos naturales mineros la minería paso de ser el 0,2% al 0,4% del PBI argentino al 1,6% del mismo, esto significó un salto cuantitativo de importancia en la economía de producción. De menos del 3% de participación de la minería metalífera en la exportación hacia 1992 paso hacia 1998 a casi un 50% en el rubro exportación/producción. Esto fue consecuencia directa de la inversión extranjera en el área minera, beneficiada por la Ley de Inversiones Mineras 24.196”.

“El Gobierno argentino promulga la Ley 25.561 de Emergencia Pública, instrumento legal que trajo un cierto nivel de incertidumbre respecto a la estabilidad de las normas jurídicas del sector. A juicio de algunos analistas, esta Ley ponía en situación de riesgo el sostenimiento de la actividad minera, algo que luego resultaría cierto. Por ese entonces comienzan a surgir los primeros planteos ambientales de grupos ecologistas. Todos recordaremos el NO a la mina de Esquel que fue el primer revés serio que sufre la actividad producto de un manejo mal encaminado tanto de la empresa dueña del proyecto Minera El Desquite como desde la esfera estatal tanto provincial como nacional. La primera por no tomar en cuenta el riesgo de un plebiscito público y el segundo por no haber trabajado desde lo político para valorar las leyes nacionales que regulan la actividad. La suspensión de las actividades en Esquel permitió a los sectores ambientales a buscar promulgar una Ley prohibiendo la actividad minera en la provincia del Chubut”.



Lic. Julio Ríos Gómez

“Recordemos que no hay peor impacto que el de la pobreza y la ignorancia y la miseria de los pueblos”.

“Entre 2001 y 2004 la actividad exploratoria comienza a renacer aunque con inversiones menores, a la par se van dando una serie de situaciones internacionales como el aumento de la demanda de materias primas de origen mineral a partir del crecimiento de economías consideradas emergentes como China, india y Brasil”.

“Entre fines del 2004 y el 2007 se instalaron en Argentina más de 160 de empresas de exploración, un número difícil de igualar con el tiempo. El pico de la inversión en exploración se alcanzó entre mediados del 2007 y principios del 2008”.

“A partir del 2002 las empresas mineras júnior incrementaron sus presupuestos de exploración llegando a superar a los de las empresas major a partir del 2004, tendencia que ha continuado hasta la actualidad. La actividad exploratoria está siendo afectada hoy en día no sólo por organismos no gubernamentales con discursos y exposiciones mediáticas sino por el irresponsable desconocimiento de nuestros dirigentes políticos que con el fin de trascender generan incertidumbre en la población. El estado nacional ha estado ausente en la mayoría de los problemas suscitados con las provincias y sólo se ha hecho presente cuando sus necesidades políticas (caso La Rioja) o de caja (retenciones) así lo impusieron”.

“La exploración como atracción de capitales de inversión debe ser recuperada si pretendemos salir rápidamente de la presente crisis financiera mundial. Debemos devolverle las oportunidades que al principio de la renovación legal se diera en la década de los ´90. Por sobre todas las cosas recordemos que no hay peor impacto que el de la pobreza y la ignorancia y la miseria de los pueblos”.



Panel V

"Los acuerdos internacionales para el cuidado del medio ambiente. La situación nacional"

Moderador:
Dr. Sergio Hernández

"Introducción a la gestión ambiental minera local e internacional"

Dr. Carlos Adlerstein, EySA

"La situación en Argentina y Latinoamérica en general es complicada, porque nos habían entregado panfletos de que "en Jáchal y Andalgalá aumentó el cáncer en un 800% consecuente a los despiadados mineros que actúan. Asimismo Alumbrera contamina a cuatro provincias, y su VP está procesado por contaminador. Tendremos un legado de contaminación."

"¿Qué es lo que nos ocurre? Tenemos un problema: los mineros tienen gestión ambiental en la cual hay importantísimas inversiones tanto en exploración como en explotación. La gestión ambiental es interna y existe la preocupación por certificar, pero la población dice que hago lo contrario, cuando estoy certificado por organismos, y por lo tanto no nos creen."

"¿Qué es lo que pasa? Ambiente y minería es una temática nueva en el país, y ello ha llevado a que jóvenes hayan tomado profesiones relativas al sector, pero hay déficit de Recursos Humanos: nos faltan consultores senior que formen a esta juventud para que se sume a estos procesos. Nuestro Recurso Humano no ha sido preparado para saber que hago dentro y fuera de la mina. Cuando digo fuera de la mina, que hago con la comunidad."

"Estamos fracasando con la comunicación con nuestras comunidades. ¿Qué hemos hecho para no comunicar bien? Cuando los de afuera nos dicen "Ustedes son pagos por las mineras o por el Gobierno, y no les creemos", por lo tanto los Hombres y Mujeres de la comunidad son los que deben comprender y retransmitir, como camino para solucionar la comunicación."

"Los maestros, que educan en estas pequeñas comunidades, se oponen a la



Dr. Carlos Adlerstein

minería por desconocimiento; y tuvimos que explicarles a los docentes, analizar con ellos, y de esta forma como se retransmite en el aula, y los alumnos a sus familias. Hemos tenido resultados positivos que nos indican que un cambio es posible, y que es posible educar a la comunidad."

"Esta realidad argentina y latinoamericana, en este caso del "no a la minería", demuestra que está faltando algo de la comunicación interinstitucional, institucional, la participación ciudadana y la de los empresarios mineros. Por lo tanto tenemos que ir a un fortalecimiento institucional real y práctico, y que no quede en la teoría."

> ***"No hay que tener temor porque no hay nada que ocultar, y las contingencias son parte de nuestro trabajo."***

"No hay que tener temor porque no hay nada que ocultar, y las contingencias son parte de nuestro trabajo."

"Nos está faltando un balance ambiental y social, hecho por un tercero independiente tal como hay grandes empresas independientes que auditan los balances contables."

"Hay que tener en el website un balance ambiental, y una auditoria transparente con participación comunitaria de nuestros procesos, de nuestros resultados y de los efectos ambientales y sociales de la actividad minera."











"Respuestas a los ataques a la minería"

Dr. Horacio Franco, Estudio BEC Consultores ambientales

"Hace diez o doce años decíamos que la avanzada de consultores ambientales tenía que ir de la mano de los abogados; ello es cierto, pero a esa mesa chica hay que agregar otros actores como el funcionario de asuntos institucionales de cada empresa. Ello debido a que comenzamos a ver problemas legales que no se podían solucionar solamente con los abogados, porque podíamos ganar dos o tres veces, pero nos dábamos cuenta que ganar batallas legales no servía si se perdía la guerra institucional. Es por ello que es importante que trabaje este triunvirato de técnicos, de abogados que tienen que dejar un poco de lado su ego profesional para dar la importancia que tiene el aspecto institucional."

"La minería es una actividad esencial para la calidad de vida, pero está sujeta a ataques que se podrían sistematizar de esta manera, partiendo de una generalización arbitraria e injusta que dice que "todas las empresas son iguales", y ello no es cierto porque hay organizaciones de primer nivel que hacen del cuidado del medioambiente una política de empresa."

"¿Por donde transcurren las pujas doctrinarias en materia medioambiental? Hay dos grandes corrientes: la clásica –entre la que me sumo y muchos de Uds. también- y la progresista. La primera repite lo que nos enseñaron en la Facultad, como por ejemplo aquel que alega un daño debe probarlo, mientras que los progresistas dicen que el daño ambiental no tiene que ser probado sino puede ser presumido; el juez tiene que tener imparcialidad, mientras que otros dicen que el juez debe tener una postura ambientalista y solidaria; otro ejemplo es que en un caso de conflicto legal ambiental los clásicos dicen que todos somos iguales ante la ley, mientras que para los progresistas existe un plano inclinado que dice que hay una lógica solidaria ambiental. Frente a la obligación de remediación promovemos el análisis de riesgo ambiental, y los otros dicen que la naturaleza in matura es decir volver todo a su estado natural. Todo esto que suena bien, si fuera seguido a rajatabla, puede ocasionar daños ambientales mayores."



Dr. Horacio Franco

"Aquí, la Licencia social está asimilada como un derecho de veto que la comunidad puede imponer."

"Si ante una mancha de hidrocarburo en la Patagonia, actuáramos como talibanes ante esta situación desde el punto literal de la ley, esto nos llevaría a que el residuo peligroso debería ser tratado, transportado y eliminado, a través de varios camiones con cientos de Km. cuando la mancha tiene pocos m2, y una posterior incineración. Por lo tanto, la finalidad de la ley es preservar el ambiente y no presentarlo, por lo tanto una interpretación fundamentalista logra resultados contrarios a la ley."

"Los progresistas son más militantes: están colonizando las universidades y postgrados, mientras que los clásicos somos más tímidos, y no somos frontales y no decimos las cosas de frente. Por lo tanto es hora de cambiar y de saber quien es quien, detrás de la doctrina jurídica y del derecho ambiental."

"También se está demonizando el cianuro de sodio y el nitrato de amonio, y aquí en este hotel estamos todos rodeados por el cianuro de sodio ya que se encuentra en las alfombras, en los barnices, en las pinturas, en los cromados de las puertas, y hay que saber que el 80% del mismo se utiliza en otras industrias. ¡En casa convivimos con el cianuro y no nos pasa nada!"

"Al hablar de cianuro de sodio no se trata de una sustancia que no esté controlada, sino que el riesgo es el peligro controlado. Igual a la electricidad en casa: la misma nos puede matar, pero si se la controla el peligro está controlado."

"Por lo tanto hay que recurrir a expertos en comunicación, tanto los técnicos como nosotros los abogados. Y la Licencia Social es un proceso que tiene que tener en cuenta los derechos adquiridos, como los legítimos intereses de la comunidad. Aquí está asimilado (la Licencia social) como un derecho de veto que la comunidad puede imponer."

Panel V: "Los acuerdos internacionales para el cuidado del medio ambiente. La situación nacional"

"Dimensión actual del Derecho Ambiental en minería"

Dr. Federico Benedini, Abeledo Gottheil Abogados

"Generalizar siempre ha sido un vicio en este país, y ejemplos históricos han sido los rechazos generalizados a la energía nuclear, a la petrolera, a las papeleras, y ahora a las mineras. Son lujos que nos estamos permitiendo."

"En los últimos dos meses ha habido novedades en cuanto al Seguro Ambiental, que estaba previsto y legislado en la Ley General del Ambiente en su Art. 22; ahora a través de una Resolución se han incorporado complejas funciones polinómicas que tratan de lograr un monto mínimo asegurable que tratan de minimizar el costo financiero así como el de la prima".

"Luego se han presentado unas pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, las cuales están referidas a que representan Seguro de caución, traduciéndose en garantías financieras para la población sin mayor diversificación que las pólizas de caución que existen en el mercado."

"El presentar este tipo de pólizas puede ser una buena herramienta para las empresas mineras logrando una mayor transparencia y mejor comunicación hacia la comunidad, demostrando la conciencia y responsabilidad que pueden representar para el bienestar de la población."

"Pero tengo serias dudas en cuanto a su funcionamiento por el alto riesgo que conllevan porque poseen un alto riesgo de inseguridad jurídica, y no tienen un fundamento legal que le permita al asegurado sobreponerse a la contingencia que la prima pudo haber cubierto."



Dr. Federico Benedini

"Los antecedentes de las empresas mineras de autosegurarse es una herramienta muy alternativa y viable, y deben ser aprovechadas."

"La Resolución ha establecido una modificación y limita a la Ley General del Ambiente, y esta modificación puede ser entendida como inconstitucional, trasladando el riesgo y el peso de la remediación que implica este tipo de póliza en cabeza del asegurado, perforando limites."

"Estas pólizas no tienen una definición clara ni de los limites ni daños que deberían atenderse en función de los mismos para recomposición del medioambiente, a diferencia de lo que dice el Código de Minería a través de la ley 24.585."

"Este tipo de pólizas obliga a la compañía de seguros a establecer una base de estado de situación ambiental previo a la contratación del seguro por parte de la minera. Para alguna doctrina esto podría ser incriminatorio; aunque no esté de acuerdo con ello creo, que es una herramienta útil que puede ser utilizado por las mineras, y no es lo mismo que los Arts. 23 y 24 de la Ley 24.196 en lo que hace a previsiones (estas son un buen ejemplo para ser estudiados como medida alternativa a estos seguros, ya que los mismos han sido adoptados por la Ley de Responsabilidad Ambiental de España, que para suplir estos seguros establecen avales bancarios y en particular reservas bancarias con cargos específicos que atento a la naturaleza de la Ley General del Ambiente no podrían ser embargables)."

"Los antecedentes de las empresas mineras de autosegurarse es una herramienta muy alternativa y viable, y deben ser aprovechadas. Al seguro de licencia colectiva todavía le queda mucho camino por recorrer, y tiene que ser analizada tanto por abogados y contadores, como por los responsables de relaciones institucionales de las empresas."






"Visión general de métodos alternativos a la lixiviación por cianuración"

Mg. Ing. Julio C. Videla, Universidad Nacional de San Juan (UNSJ)

Luego de presentar un didáctico video, el Mg. Ing, Julio C. Videla remarcó la oferta académica de la UNSJ, relatando la historia de esta institución que ha formado RR.HH. de alto nivel, que en la actualidad están dirigiendo con brillante desempeño empresas en Argentina y en el exterior. El IIM –Instituto de Investigaciones Mineras- ha ganado prestigio a nivel internacional, y la Facultad de Ingeniería ofrece la posibilidad de egresar como Ingeniero de Minas o Ingeniero en Metalurgia Extractiva; los principios rectores son orientar la explotación racional de los recursos naturales no renovables, y preservar la calidad del medio en conjunto con el cuidado del medioambiente. También se crearon las Maestrías de Ingeniería en Metalurgia Extractiva y en Gestión de Recursos Naturales, y es la primera institución argentina en introducir un postgrado en minería.

"Ante la falta de conocimiento generalizado de la gente, he intentado buscar un método alternativo al proceso de cianuración, aunque haya gente que no conozca de que se trata el mismo, además de que esta palabra causa miedo."

"Entre los principales factores que afectan la disolución del oro hay que tener en cuenta: el tamaño de la partícula, la concentración de cianuro, la concentración de oxigeno, la temperatura y la alcanilidad (Ph)."

"Cuando hablamos del oro, no sabemos la génesis del oro, y tenemos que saber como viene el mismo; en mi parte trataré los procesos de tipo químico (los del tipo físico son un cambio en el estado de agregación de la materia) En química hay un cambio en la formación y composición de la sustancia: el oro aparece como partículas libres, otras veces como especies del tipo sulfurada, asociadas con la plata, y son muchas las formas…. Ello es un factor muy importante para el ingeniero a la hora de tomar decisiones."



Mg. Ing. Julio C. Videla

"La concentración de cianuro es algo muy importante, porque vivimos con el cianuro, y solamente un 13% del cianuro es utilizado en la minería."

"La concentración de cianuro es algo muy importante, porque vivimos con el cianuro, y solamente un 13% del cianuro es utilizado en la minería. Normalmente se utilizan soluciones muy diluidas, que se llega a valores de hasta 0,5% que son prácticamente los mismos valores de recuperación de oro, y no hay que olvidar de que cuando se usa cianuro la alcalinidad debe ser superior a 10 (Ph: 10,5)."

"El otro procedimiento es el uso de la tiourea, un compuesto que bajo ciertas circunstancias y en medios ácidos puede disolver totalmente al oro; esta técnica ha sido utilizada en Australia, y en algunas plantas se ha llegado a recuperar un 98%, mientras que con el cianuro se ha alcanzado un 67%."

"Este sistema es completamente inverso al otro, porque mientras uno maneja complejos alcalinos el otro maneja complejos ácidos; el manejo de esto es menos peligroso que la cianuración, y lo mas complicado es que se manejan niveles de acidez muy bajos; la cinética es casi seis o siete veces superior, es decir que en una cianuración se utiliza un termino medio de 19 horas, con este procedimiento en 1,5 horas se obtiene la misma cinética."



Panel V: "Los acuerdos internacionales para el cuidado del medio ambiente. La situación nacional"

"Mujeres y hombres creciendo en ambientes seguros"

Ing. Guillermo Montero – OPS Argentina

"A partir de la misión y de la visión de la empresa tenemos que desgranar, vamos caminando y desarrollando una actividad segura en todo concepto, desde el punto de vista laboral, como también desde el punto de vista ambiental. La misión es de actuar en forma segura porque hoy no hay otra forma segura, siempre protegiendo el medioambiente."

"Un punto importante es la política de seguridad, calidad y medioambiente, donde los requisitos básicos incluyen el cumplimiento de la legislación vigente, y en el caso de una empresa de servicios como OPS es cumplir con los requisitos del cliente."

"OPS presta servicios de movimiento de suelos, montajes industriales –tenemos una fuerte e intensa experiencia hidrocarburífera en Neuquén-, experiencia en el saneamiento de suelos (somos uno de los mayores en cuanto a saneamiento de volumen en términos de volumen tratado en los últimos cinco a diez años) y transportes de equipos pesados y áridos."

"¿Qué es lo que la gente interpreta por crecer? Hay varias definiciones como:

- Adquirir experiencia, conocimiento, desarrollarse
- Cambiar para ser competente
- Concretar sueños siguiendo valores
- Aceptar otras ideas

"Crecer significa ser más competente y ser menos ignorante, con todo lo que ello significa."

"El objetivo de aquellos que estamos en seguridad, los riesgos asociados de no usar un cinturón están por demás difundidos; una persona competente que conoce y reconoce el peligro, y sin pensarlo como un habito no lo piensa y se coloca el cinturón, ese es el ideal que se puede llevar a la industria: que un trabajador no tenga que pensar que tiene que usar un casco, calzado de seguridad, o cualquier elemento de seguridad, que lo utilicen en forma automática."



Ing. Guillermo Montero

"El ideal es que un trabajador no tenga que pensar que tiene que usar un casco, sino que lo utilice en forma automática."

"Para lograr lo antes citado hay distintas metodologías como las normas ISO, a partir de la identificación de impactos y la evaluación de impactos asociados."

"Esto nos lleva a que las personas identifiquen, luego que sean competentes, y a partir de la capacitación están expuestos en menor forma."

""Todos somos buenos, pero si nos controlan mejor". Winston Churchill dijo "actuar de acuerdo a lo aprendido es lo que importa", todos tenemos conocimientos de cosas, pero lo que cuenta es que se actúa de acuerdo a lo aprendido. Por ejemplo la clasificación de residuos, según colores, etc., eso es un hábito que requiere horas de capacitación pero se tiene que transformar en hábito. Hay que analizar los desvíos y allí el rol del líder es fundamental."

"uno pilares muy importantes para llevar a cabo adelante la misión y la visión de la empresa son: el compromiso visible –el involucramiento de los jefes-; la responsabilidad de línea – se adjudica que el trabajo de seguridad o medio ambiente es del especialista (esta persona es soporte, mientras que el trabajo diario de no contaminar ni lastimarse es nuestro, de todos los días); la administración de desvíos –si no los manejamos, no podemos crecer en un ambiente seguro; el aprendizaje continuo; y el foco en el comportamiento –observar el comportamiento de las personas, como se desempeñan, actos evasivos son forma de ver los resultados de las horas de capacitación."

"todo esto se puede llevar con los conceptos, pero es importante llevar a cabo un esquema como la certificación de normas y aplicar un Modelo de Sistema de Gestión como es el que incluye "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar".






Conferencia Especial

"Sistema de eliminación de cianuros en los residuos de la minería metalífera. Recuperación y potabilización del agua eliminada"

Conferencia Especial del Dr. Carlos Cañellas – Phylum S.A.

"Lo que presentaré es un desarrollo tecnológico hecho por científicos argentinos través de Phylum, abatiendo el cianuro de los deshechos de la minería del oro provenientes del barro o de efluentes líquidos. Partimos del axioma que dice que "el agua vale más que el oro"; y uno de los principios rectores que tomamos dice "tomo y devuelvo a la naturaleza lo mismo".

"Phylum es un grupo interdisciplinario, una sinergia de experiencia de empresas como Termonuclear S.A. (cuestiones físico/químicas), Cromaquin S.A. (análisis físico/químico/biológico), y consultores de la industria minera argentinos y canadienses en cuestiones legales."

"Hemos tomado dos tipos de desafíos: los principales (eliminar el impacto ambiental del cianuro, y recuperar el agua), y los accesorios (recuperar oro, recuperar cianuro de sodio si es económicamente rentable, y potabilizar agua que proviene el agua de los efluentes –agua según marca el Código Alimentario Nacional-)".

"También existen dos tipos de objetivos: el principal (Integración sustentable del proceso industrial con el medio ambiente) y los accesorios Integración de la industria minera con la comunidad; eliminar la falsa dicotomía "Minería vs. Medio amiente"; responsabilidad social empresaria de la industria minera}. En el caso de los objetivos accesorios los podemos resumir en dos palabras: Comunicación Social."

"¿El agua es un desafío o una alternativa? La realidad indica que si el ser humano no la consume no vive, y si la industria no la usa no hay desarrollo, todo como consecuencia de que los grandes acuíferos no alcanzan para mantener el actual ritmo de consumo, y la única solución es reducir el impacto ambiental."



Dr. Carlos Cañellas

"La minería es consustancial al ser humano; la minería es posible sin impactar negativamente con el medio ambiente"

"Phylum comienza cualquier proyecto con la toma de muestras (agua, aire, suelo, flora, fauna) con la cual tenemos una fotografía ambiental, para luego pasar al análisis de proceso donde participan insumos (agua, cianuro) y residuos (lodos cianurados). Estos son los residuos a los que apunta Phylum donde adaptados a una legislación, se baja el impacto ambiental y se logra una minería sustentable."

"La eliminación de cianuro en efluentes de la minería del oro se logra a través de Phylum-CN, donde se parte de cuatro premisas: baja concentración de ley aurífera, pequeño tamaño de partículas, necesidad de uso de cianuro y de agua."

"Es importante señalar que el cianuro también se sintetiza naturalmente, ya que plantas y animales lo producen y utilizan y pueden adaptarse a su presencia o eliminar su toxicidad (mandioca, bambú, poroto blanco, almendras amargas y sorgo), y hay otras fuentes como el escape de los automóviles, el humo de cigarrillo y el humo de los sahumerios. Además hay que remarcar que el cianuro que se utiliza en minería es solamente el 20% del total mundial."

"Phylum-CN, a diferencia de otros métodos, logra: formar complejos estables y no tóxicos de cianuro; recircular el agua en un circuito cerrado; y recuperar el agua, y potabilizarla para consumo humano y/o de la misma industria."

"El método se basa en la utilización de unas columnas que tienen óxidos e hidróxidos de hierro, los cuales generan el reactivo necesario para formar las sales atoxicas que luego son neutralizadas y llevadas a un Ph adecuado (6-7), las absorbemos, en otras columnas retenemos el oro que pudo haber estado recluido en ese barro que estuvimos lavando, y potabilizamos el agua a través de otra patente nuestra (magnetita sintética), y luego en reactores lavamos los barros y residuos sólidos."

"Los resultados que hemos obtenido implican una eficiencia diez veces superior a máximos normativos, lo que implica desarrollar una minería sustentable con muy bajo o nulo impacto ambiental."

"Finalmente quiero brindar unas conclusiones: la minería es consustancial al ser humano; la minería es posible sin impactar negativamente con el medio ambiente; la minería metalífera también es posible; Argentina es y debe ser "minera"; y los argentinos queremos cuidar el medio ambiente."



Panel VI

"Minería del oro en América Latina. Principales productores. Los factores de competitividad"

Moderador:
Dr. Diego Bauret

"Panorama de la minería del oro en Chile"

Juan Cristóbal Ciudad L. – Coordinador de análisis de Mercados Mineros, COCHILCO

"La producción de oro en América Latina data de tiempos precolombinos; en el caso de Chile la producción se encontraba entre 0,5 y 2 toneladas anuales."

"A fines de la década de los 70 y principios de los 80, y gracias a los éxitos exploratorios y por el aumento del precio de los metales, comienza una nueva etapa aurífera en Chile. La producción repuntó en 1980 hasta cerca de 7 tons. (vs. 3,5 tons. del año previo) por efecto de la entrada en producción de la mina El Indio, y en 1982 sube hasta 17 tons. Gracias al yacimiento Guanaco. La década de los '90 comienza con una producción de casi 30 toneladas, gracias al aporte de nuevas operaciones como El Hueso, Cholompie, La Coipa y otros. Esta década termina con una producción máxima histórica de 54 tons."

"El comienzo del nuevo milenio tuvo una brusca caída con el cese de las operaciones de El Indio, pero ello ha podido ser compensado en parte por la mayor producción de otros yacimientos."

"En lo que concierne a la producción según origen y tipo de empresa, de las 41,5 tons producidas en 2007, la mayor proviene de la Minería Primaria del Oro (62,3%), seguida de la producción de oro como subproducto del cobre (36%). A ello hay que aclarar que dominan las empresas de la Gran Minería con una participación del 60,7% del total, seguida por la Mediana Minería (34,5%), y una participación marginal de la Pequeña Minería (4,8%)."

"De las 26 tons. producidas por la Minería Primaria del Oro -26 tons.-, la mayor parte corresponde a oro como metal doré (23 tons.), seguido a distancia por concentrados de oro (3 tons)."



Dr. Carlos Adlerstein

"A pesar de estar aprobada la construcción de Pascua-Lama, quedaría pendiente la resolución de diferencias tributarias para comenzar con su producción en 2011."

"Por tamaño de empresa, el metal doré es importante en la mediana minería y en menor medida para la gran minería. En el caso de la pequeña minería, también son importantes el oro en concentrados y en metales de concentración."

"En cuanto a la distribución geográfica, la producción primaria se concentra principalmente en las II, III y IV Regiones, es decir en la zona norte del país, que acapara algo menos del 80% de la misma. Las Regiones III y IV –principalmente- han sido históricamente las zonas productoras de oro."

"Por su parte, y continuando con la distribución geográfica, la producción secundaria se concentra principalmente en las II y III Regiones, donde se aglutina la Gran Minería del Cobre con yacimientos como Codelco Norte y Escondida."

"Finalmente, las perspectivas futuras en lo que hace a proyectos de producción primaria de oro, los dos más destacados corresponden a Barrick Gold, situados en la III Región de Chile, que son Pascua del lado chileno y Lama del argentino; y Cerro Casale."

"Quiero destacar que las cifras aquí esbozadas no han tenido en cuenta los efectos de la crisis financiera; Pascua tendría una inversión –del lado chileno- de US$1.500 millones para la producción de oro y plata; y Cerro Casale implicaría el desembolso de unos US$2.300 millones para la producción de oro y concentrados de cobre."

"Pascua se encuentra en el mismo distrito minero donde se localizó el yacimiento El Indio. A pesar de estar aprobada la construcción, quedaría pendiente la resolución de diferencias tributarias para comenzar con su producción en 2011."

"Como conclusión, quiero destacar que de llevarse a cabo los proyectos citados anteriormente, existe el potencial de generar producción de oro equivalente a casi el doble de la actual producción. Chile podría pasar de producir 42 tons en 2007 a cerca de 109 tons en 2013, lo que equivale a pasar de ser el 16° productor mundial al 8° productor mundial."









"Situación económica en América Latina"

Dr. Sergio Hernández, Fiscal - Enami-Chile

"¿Se puede explicar este fenómeno de la situación que es la crisis financiera internacional, si es que se puede explicar? Durante las ultimas dos décadas ha habido una evolución de fenómenos como la década del 90 con la Caída del Muro de Berlín da la sensación en la economía liberal de que se confirma el libre canal de la libertad económica, la libertad de mercado, y comienza un periodo en que el liberalismo y el capitalismo toman las banderas del futuro."

"Una sensación de omnipotencia de los EEUU afrontando la guerra de Irak; el país representando casi un 35% de la economía mundial, difundiendo el laissez faire, y había una abundancia de recursos financieros en países de desarrollo que inundaron la economía norteamericana. Un dato: EEUU aumentó su deuda pública en un orden del 5% de su PBI cuando crecía a un 2,5%, y convirtiéndose en demandante de recursos financieros, y arrastrando a sus socios como Europa y Japón. ¿Cómo no nos dimos cuenta de que se estaba gestando una burbuja financiera?"

"Estos recursos financieros fueron canalizados a través de los estados, de los bancos, y se comenzó a producir en EEUU la libre disponibilidad de fondos, y brindando créditos muy dudosos de posible pago, ya que no había análisis del tomador de deuda y a baja tasa de interés. Esto produjo un exceso de oferta crediticia en el sector inmobiliario, presionando a la demanda y en consecuencia empujando los precios al alza."

"Los prestamos se ofrecían para el 100% de la propiedad, además de bienes de consumo y automóviles, con la garantía hipotecaria. Pasó el tiempo y comenzaron a surgir los terribles cambios entre intercambio de los instrumentos financieros y la economía real. Los bancos tenían un activo: los créditos hipotecarios, que suenan como algo fuerte, porque es algo tangible y real. Se comenzó a ofertar los mismos a nivel mundial, millones de inversionistas institucionales entrando al mercado con activos de "bajo riesgo", analizados por bancos norteamericanos, bancos europeos, instituciones de las más renombradas a nivel mundial.



Dr. Sergio Hernández

"¿Qué podemos hacer? Hay que diversificar, y tenemos que mirar a países como China e India que están creciendo a gran nivel"

Era fácil entrar al mercado a través de la colocación de esos activos. Se compraba a través de bancos institucionales."

"¿Qué ocurrió? Empezó a haber una pequeña filtración en la burbuja, comenzando a caer los créditos hipotecarios en forma masiva por la gran toma de utilidades, y bajando las propiedades raíces a su valor real. Por lo tanto el saldo deudor de los créditos hipotecarios llegó a ser superior al valor de su garantía."

"Y comenzó a ocurrir algo en lo que los economistas nunca piensan: se empezó a expandir el miedo, el susto entre los inversores, quienes comenzaron a sacar sus capitales de los fondos institucionales, transformándose en un fenómeno mundial y de carácter psicológico, humano."

"Lo que se inició como una crisis hipotecaria, pasó a ser una crisis financiera, y luego de generalizada ya se llama crisis de la economía real: los bancos no se prestan dinero entre ellos a tasas bajas, los análisis de riesgos son mucho mas importantes, los proyectos no pasan los análisis, y esto afecta en forma directa a las economías norteamericanas, europeas y japonesas, que han sido la triada que ha manejado la economía mundial en las ultimas décadas, la cual nos afecta a nosotros."

"¿Por qué nos afecta a nosotros? Porque creemos en la libertad de los seres humanos como un principio filosófico que hace al crecimiento del individuo y de la persona, pero la libertad de las políticas públicas debe tener una regulación, y eso es lo que no ha habido. Y aquí hubo una seria falta de regulación publica, creyendo en el principio de que la economía libre se manejaba sola, que las decisiones de inversión tenían siempre asumidas su propio riesgo y eran siempre beneficiosas para la libertad de mercado, olvidándose claramente de las regulaciones de los mercados internacionales y de la economía, y en el caso del mercado hipotecario de los EEUU no hubo regulación. Y esto nos afecta a nosotros."

"¿Qué podemos hacer? Hay que diversificar, y tenemos que mirar a países como China e India que están creciendo a gran nivel, y no se encuentran tan fuertemente afectadas como la triada de instrumentos financieros comerciales antes citada. Y por lo tanto nuestros países tienen que diversificar los destinos de exportación, las balanzas comerciales, y de alguna manera tratar de escapar de esta crisis y tormenta, y capear el temporal, y no ser tan alarmistas y tener un poco de confianza."

"No olvidemos de que si en las economías libres los estados no regulan, todo se dispara. Ello por los intereses personales multiplicado en forma masiva. De esta forma hay que darle un rol de contralor al estado no para limitar ni para impedir, sino para que el riesgo sea mirado desde la perspectiva de la sociedad toda, y no desde el interés personal."

Panel VI: "Minería del oro en América Latina. Principales productores. Los factores de competitividad"

"Patagonia Gold- Un grupo minero de capitales argentinos"

Cristian López Saubidet – Patagonia Gold

"Hay un dicho en inglés que reza "Last but not least", lo que se traduce "Ultimo pero no por eso el menos importante" si tenemos en cuenta lo que han comentado los otros oradores sobre la cantidad y los millones de dólares que exporta Chile."

"Les hablaré de Patagonia Gold que es "un proyecto chico" que viene avanzando bien y es muy prometedor, y con la siguiente Misión: "Crear el primer grupo minero de capitales argentinos, aprovechando un potencial geológico único en el mundo, para mejorar la calidad de vida de las poblaciones Patagónicas, teniendo a la conservación del medio ambiente como nuestra mas alta prioridad".

"Todas las industrias importantes argentinas tienen un aporte de capitales argentinos apoyándola y en algunos casos siendo pioneros. En el caso de los productores de oro en Argentina son todos extranjeros, pero sabemos muy bien del potencial de este país."

"Si no fuera por la minería, como el petróleo, el crecimiento y desarrollo de algunas poblaciones sería imposible."

Detrás de Patagonia Gold se encuentra el Grupo Miguens, parte de la Familia Bemberg, la cual estuvo a cargo de la empresa por más de un siglo; el grupo actual es la cuarta y quinta generación de empresarios argentinos.

"Este grupo sigue apostando a la industria en el país, lo que lo hace mucho más importante en estos tiempos de crisis, brindando oportunidades de crecimiento para todos."

"La compañía es una joven y pujante empresa argentina de exploración minera controlada por capitales nacionales, y se creó en 2002 luego de la venta del proyecto Esquel a Meridian Gold. Con el mismo grupo humano se formó Patagonia Gold, que comienza a cotizar en la Bolsa de Londres, estableciendo oficinas en Puerto Madryn, con la posterior adquisición de propiedades en Río Negro (Proyecto Menucos), Chubut, Santa Cruz y Chile. Al año 2003 la dotación llega a 10 equipos de exploración con un portafolio de 3.200 km2. En el 2004 se perfora en Cerro Crespo (Chubut), y se adquiere el 40% de la histórica mina de oro Huemules (60% Meridian). Luego, en 2005, continuaron las perforaciones en Crespo, Gastre y Cerro El Morro, adquiriendo el resto de Huemules (60%)."



Cristian López Saubidet

"Si no fuera por la minería, como el petróleo, el crecimiento y desarrollo de algunas poblaciones sería imposible."

"El 2006 es un año de transición, porque a pesar de efectuar un EIA en Huemules, en junio la provincia de Chubut anuncia la prohibición de cualquier actividad minera por el termino de tres años en la parte oeste de la provincia, cobrando gran significancia porque el único recurso aurífero determinado se encontraba allí. Por lo tanto trasladamos nuestras operaciones a San Juan y Santa Cruz; y en este mismo periodo Patagonia Gold adquiere de Barrick Gold un portafolio de propiedades mineras en la provincia de Santa Cruz que cubren unas 200.000 hectáreas."

"Durante 2007 comienza la exploración en las propiedades de Santa Cruz con tareas de sondajes en tres proyectos: Lomada de Leiva, Cap Oeste y La Manchuria. Es aquí donde vienen las buenas noticias porque se certifican 160.000 oz. de oro (medidas e indicadas) y 70.000 oz. (inferidas) en Lomada de Leiva, para posteriormente comenzar un Estudio de Alcance para evaluar la factibilidad de pasar a producción el Proyecto Lomada de Leiva."

"Finalmente en 2008 se firma una Carta de Intención con Fomicruz S.E. para asociarse en la exploración y para llevar a la producción minera conjuntamente a los proyectos pertenecientes a Patagonia Gold y los prospectos mineros de la provincia. Se conformará una nueva compañía en la que Patagonia Gold poseerá el 90% y Fomicruz el 10% restante."

"El 4 de noviembre pasado se realizó un Estudio de Recursos para el proyecto Cap Oeste, con más de 400.000 oz. de oro equivalentes."






Cierre del Seminario

Ing. Jorge Mayoral – Secretario de Minería de la Nación

El cierre de Argentina Oro 2008 estuvo a cargo de la máxima autoridad del sector minero argentino. Luego de saludar y felicitar tanto a los organizadores como a los asistentes nacionales y regionales, aportó las siguientes reflexiones

"La economía real de nuestros países está afectada por una crisis global, pero como minero quiero transmitir mi mensaje de confianza y esperanza de futuro, al estar localizados en una región privilegiada por la geología, y que produce las materias primas que requiere el mundo. Es cierto que China e India no crecerán como hace un año, pero ya tienen un motor impulsor que mueve a todo el mundo."

"A través de la minería, se debe y se puede revertir las asimetrías de las regiones, para que el movimiento de los recursos naturales implique la reducción de pobreza, la generación de empleo y la realización de infraestructura."

"A la par de las ventajas que brindan las inversiones, se tienen que generar estándares de mayor equidad en un contexto de participación comunitaria con sentido de corresponsabilidad social y ambiental en la relación capital-trabajo-comunidad-estado, como modo de evitar cuestiones vinculadas con las actividades extractivas que sin lugar a duda inciden negativamente sobre el sector minero. Ocurre muchas veces una gran cantidad de cuestiones críticas derivadas de variables exógenas, y esto nos exige a entender más que nunca a los proyectos y a la actividad integradas a las comunidades dejando atrás el viejo esquema del modelo del enclave aislado. No obstante debemos posicionarnos como oferentes de los productos que son y serán fuertemente demandados como es el caso particular del oro, el cual es un refugio en el cual la humanidad ha sabido recurrir como fuente de preservación de valor de sus ahorros ante crisis acontecidas a lo largo de la historia."



Ing. Jorge Mayoral

"Hoy Argentina –situado como el 15° productor del mundo- produce más oro que Chile y Brasil"

"Quisiera compartir unos datos:

• China es el mayor productor mundial de oro con 260-270 tons., pero consume 350 tons;
• El caso de India demuestra que consume más de 700 tons, pero produce un 15% de esa cantidad;
• El costo de producción creció un 90%, mientras que la cotización lo hizo en un 200%, comparando a la primera mitad de 2008 versus el segundo semestre de 2007;
• Las reservas mundiales está en el orden de las 30.000 toneladas, y teniendo en cuenta el ritmo de consumo, las mismas durarán solamente para 8 años;
• La producción de mina disminuyó un 5%"

"Cuando en la década pasada los Bancos Centrales tomaron la decisión de liquidar sus tenencias auríferas por considerarlo un activo poco atractivo, se tuvo que conformar un consenso mundial para evitar que el oro saliera en grandes cantidades al mercado. De cualquier forma, el metal dorado pudo sobrevivir a esa circunstancia que parecía terminal. Hoy el oro confirma que sobrevivirá: al aumento de crisis, incrementa la creencia de que el oro es el refugio de los humanos."

"En Argentina hemos pasado de una producción anual de 570 Kg. de oro –unas 20.000 oz.-, a una producción de 1,37 Moz –unas 42 tons.-; por lo tanto Argentina multiplicó por 65 su producción durante los últimos diez años. Esto significa que hoy Argentina –situado como el 15° productor del mundo- produce más oro que Chile y Brasil, solamente superado por un gigante como Perú, el quinto productor mundial."

"En el transcurso de los próximos cinco años, Argentina está en camino de duplicar su producción aurífera, lo que ubicaría a nuestro país entre el 8° y 9° productor mundial, y para ello tenemos que superar la barrera de las 80 toneladas anuales."

"Mi optimismo sobre el sector es absoluto en términos generales, y muy particular con el caso del oro."



ARGENTINA ORO 2008

Seminario Internacional de la Minería Aurífera y Exposición

5 y 6 de Noviembre 2008

Hotel Emperador - Buenos Aires - Argentina

Agradecemos el apoyo recibido las siguientes empresas

ARGENTINA GOLD 2008 *- International Seminar on Gold Mining and Exhibition*

PLATINUM SPONSORS

BARRICK · Standard Bank · Cimomet s.a.

GOLD SPONSORS

OSDE · SANDVIK · AIR CANADA · A STAR ALLIANCE MEMBER

MAJOR SPONSORS

Minera Triton Argentina SA · MINA MANANTIAL ESPEJO · Ferrit · EMERSON · OPS · JCC

SPONSORS

Baker & McKenzie Abogados · Brons & Salas Abogados · Cárdenas · Di Ciò, Romero, Tarsitano & Lucero Abogados · FRETES & ARIEU Abogados · FOREMOST · Alto Americas · Hyperspectral Remote Sensing · www.altoamericas.com · Dacotrans de Argentina S.A. · Fortunati & Asociados · MINAS ARGENTINAS S.A. · EECOL ELECTRIC · Cerro Vanguardia S.A. · HOLT Abogados · Golder Associates · Minera Alumbrera YMAD - UTE · YMAD

ADHERENTES

Abeledo Goytheil Abogados · International Cargo · LIEBHERR · Patagonia Gold S.A. · VIBROMAQ · Compañía de Minas Buenaventura · PricewaterhouseCoopers · ASAP Consultores · Bolland Minera · Grosso Group · escas equipo vial transporte servicios mineros · SOULE · LopezAragón Consultores Abogados - Contadores · Quevedo Davis · HIDRINOX · Kelcot · RPA · FATN Filtration

Organizado por Panorama Minero

WWW.ARGENTINAORO.COM.AR



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

www.metsominerals.com

metso
minerals

Muestra realizada en el marco de

Argentina Oro 2008





Standard Bank



José Cartellone Construcciones Civiles S.A.



Ferrit s.r.o.



OPS



EECOL Electric Argentina S.A.



YMAD



Eco Minera S.A.



Soule S.A.C. e I



Din S.A.



Sun Air Argentina SRL



TDL S.A.



TII Selam



Atlas Copco Argentina S.A.C.I.



Macromet S.A.



Quantec Geoscience Argentina



Reynolds Soil Technologies



Panedile Argentina S.A.I.C.F.eI.



Segufer



Andariega SRL



Lynch Cocinas SA



Discualco S.A.



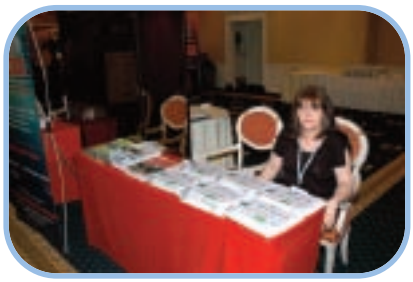
Ambiental - Estudios y Servicios Ambientales SRL



Revista Mercado



Abeledo Perrot- Lexis Nexis



Revista Petroquímica, Petróleo, Gas & Química, El Inversor Energético & Minero



Editorial Edigar



Gerencia Ambiental



Guía de la Industria



Revista Tierra



Universidad Austral

FUNDAMIN
Fundación para el Desarrollo de la Minería Argentina

Cuarta versión del Curso "Minería para no Mineros"

En el marco del Seminario y Exposición Internacional "Argentina Oro 2008" el 4 de noviembre la FUNDACION PARA EL DESARROLLO DE LA MINERIA ARGENTINA –FUNDAMIN- realizó la cuarta versión del "Curso de Minería para no Mineros" en el Hotel Emperador de la ciudad de Buenos Aires.

Con las ponencias de destacados profesionales como el Dr. Ricardo Alonso; el Ing. Miguel Aclan, el Dr. Alejandro Colombo, la Dra. María Rigou y el Presidente de FUNDAMIN, Dr. Hernán Celorrio, se abordaron temas como recursos geológicos, el desarrollo de proyectos mineros, la minería como negocio, la responsabilidad social empresaria y el marco legal del sector minero.

Entre los asistentes al curso se encontraron empresas mineras, empresas proveedoras, estudios jurídicos y contables, consultoras ambientales, representantes de la Universidad Nacional de Jujuy (UNJU), periodistas y estudiantes.

El propósito de "Minería para no Mineros" es acercar los conocimientos indispensables en materia minera para aquellas personas o compañías que quieren incursionar en el sector minero argentino, o ya están presentes en el mismo. La realidad nos indica que hay conceptos que tienen que estar sustentados y entendidos para poder comprender como es el entorno de la industria minera, procesarlo, y de allí trasladarlo a una propiedad minera.

La minería es una industria con distintas facetas, y "Minería para no Mineros" es el vector indispensable para acercarse a las mismas.



Asistentes al Curso de Minería para no Mineros



El Presidente de FUNDAMIN, Dr. Hernán Celorrio, la Dra. María Rigou, el Dr. Alejandro Colombo, el Ing. Miguel Aclan y el Dr. Ricardo Alonso

Las empresas que brindaron su apoyo como auspiciantes fueron: Barrick, Bayton, Dacotrans de Argentina S.A; Hidefield, Minas Argentinas S.A, Yamana Gold, Minera Agua Rica L.L.C, Minera Alumbrera LTD; Minera del Altiplano S.A, Narrow S.A, Siemens .S.A, Silver Standard – Mina Pirquitas e YMAD.

La realidad minera que atraviesa nuestro país y el fuerte crecimiento que el sector experimentó en los últimos cinco años hizo posible que este curso se llevara adelante. Debido a las expectativas generadas en el público FUNDAMIN prevé realizar la 5º versión en el año 2009, donde se tratarán renovados temas que hacen a la actividad minera actual.



DONDE LLEGA USTED, LLEGA LA RED DE ESCANDINAVIA DEL PLATA.

1 - ESCANDINAVIA DEL PLATA S.A.
Buenos Aires - Colectora Este de Ruta Panamericana, km 29.400
Tel.: (011) 4736 5400

2 - GALINDO AUTOMOTORES S.R.L.
Tucumán - Los Vallistos - Cruz Alta
Ruta 9, km 1286,1
Tel.: (0381) 451 9719
• Salta - Av. Monseñor Tavella 1225
Tel.: (0387) 426 0900

3 - CENTRO VIAL
Córdoba - Av. Juan B. Justo 4950
Tel.: (0351) 470 1515

4 - DELFER S.R.L.
Mendoza - Maipú
Rodríguez Peña 2648
Tel.: (0261) 4078 534/870

5 - TYMAQ
Misiones - Posadas - Av. Maipú 2151
Tel.: (03752) 43 1033

6 - PARANAMAQUINARIAS
Santa Fe - Rosario
Av. Eva Perón 9501/07
Tel.: (0341) 451 2600

7 - NEUQUEN
Neuquén - Perlicone 1631
Tel.: (0299) 440 3034

8 - WINDLAND
Chubut - Comodoro Rivadavia
Hipólito Yrigoyen 3454
Tel.: (0297) 448 2122

9 - CGC
Tierra del Fuego - Río Grande
Einstein 1469
Tel.: (02964) 48 4040

10 - MONTEVIDEO
Uruguay - Montevideo
Hocquard 1985
Tel.: (5982) 400 3762

MORE CARE. BUILT IN.

Volvo Construction Equipment www.escandinavia-arg.com

VOLVO

ESCANDINAVIA DEL PLATA

“Nuestra primera venta fue generada en Argentina Oro 2004”

Hernán Pereyra, Gerente General de Andariega S.R.L., destaca el comienzo de los negocios de la organización en el sector minero, así como la capacidad de adaptarse a las distintas circunstancias.

¿Cómo fue el comienzo o lanzamiento de Andariega en el sector minero argentino, y qué importancia reviste el mismo para su organización?

Nuestros comienzos en la industria minera están originados en noviembre de 2004, precisamente en el seminario ARGENTINA ORO organizado por PANORAMA MINERO. Desde ese momento ha crecido nuestra cartera de clientes: Barrick, Minera Santa Cruz, Cerro Vanguardia entre otros, así como empresas relacionadas con el sector. Con todo lo informado, el sector minero representa un 20% de nuestra facturación en ventas y alquileres.

¿Qué servicios concretos ofrece Andariega a la industria minera? ¿Cómo ha acompañado el sector al crecimiento?

Lo que más proveemos a la industria minera son contenedores marítimos reacondicionados para diferentes usos: dormitorios, cocinas, oficinas, sanitarios. El contenedor es utilizado luego de ser dado de baja del servicio marítimo. Luego de que Andariega lo reacondiciona, el mismo tiene todas las condiciones de confort y seguridad que cualquier equipo habitacional.

Andariega ha crecido muchísimo en los últimos 5 años. Pasó de una dotación de 20 personas en el 2003, hasta llegar a un total de 80 personas, entre la parte de producción y el sector técnico y administrativo.

Quisiera destacar que contamos con certificaciones en lo referido a sistemas de gestión de gestión de calidad, con un través del cumplimiento de las Normas ISO, y poseemos una producción promedio de treinta unidades que nos convierte en uno de los principales “players” del sector.



Sr. Hernán Pereyra

“Tenemos fe en que el sector minero seguirá creciendo, brindando más oportunidades, y para ello Andariega estará listo a la altura de las circunstancias”

¿Cuál es su opinión del escenario planteado por la crisis global, y en particular la industria minera?

A pesar de la crisis financiera, consideramos que este próximo 2009 –aunque se frene un poco la aceleración- seguirá este ritmo estable de crecimiento.

En lo que hace a Andariega particularmente, tenemos bien repartidos a nuestros clientes, en sectores como el petróleo, gas, energía, construcción, seguridad, agroindustria y obras públicas. En estos casos las acciones de Gobierno están muy relacionadas a nuestra empresa, porque a veces trabajamos para el Estado y otras para los contratistas, y ello es lo que algunas veces nos produce temor, porque hay un escenario cambiante en lo local y ahora también en lo internacional.

Nuevamente reafirmo la creencia de que no se detendrá el crecimiento internacional, aunque sí se puede desacelerar, y por lo tanto tenemos que estar preparados como fue en el 2001 en un escenario local, aunque con las diferencias particulares del caso. La experiencia de 2001 nos enseñó que cuando la demanda resurgió, las empresas que estuvieron preparadas fueron las primeras en reaccionar, y de esta forma posicionarse y ganar espacios en el mercado.

Nosotros, como PYME, pudimos entender esa experiencia: aquella organización que “se arma” y “se desarma” más rápido es la que trasciende.

¿Desearía agregar algún comentario adicional respecto a Argentina Oro 2008?

He participado en todos los seminarios, y no puedo negar que este tipo de encuentros organizados por PANORAMA MINERO han sido una forma de “caballito de batalla” porque nuestra primera venta fue generada en una edición de Argentina Oro.

Finalmente quisiera agregar que tenemos fe en que el sector minero seguirá creciendo, brindando más oportunidades, y para ello Andariega estará listo a la altura de las circunstancias, para satisfacer todas y cada una de las necesidades de nuestros actuales y potenciales clientes.

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. Nueva Línea 2008

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 moviéndote

FORD UTILIZA LUBRICANTES YPF

0800-555-FLOTA (3568)



“Hemos triplicado la inversión en repuestos y componentes, lo que nos ha permitido una disponibilidad del 97% de nuestros equipos durante los últimos 12 meses”

Eduardo Martín y Enrique Martín, Presidente y Gerente General de Eco Minera, enfatizaron en la disponibilidad de equipos de última generación, así como la capacitación de Recursos Humanos especializados en perforación

¿Cuál es el perfil de compañía de Eco Minera?

Eco Minera es una empresa que desde noviembre de 1995 ejecuta tareas en áreas mineras de alta cordillera de distintas provincias, la construcción y mantenimiento de caminos, desarrollo de trincheras de exploración, voladuras de todo tipo y plataformas de sondaje.

En el año 1997 se iniciaron los servicios de perforación por circulación reversa y diamantina. A la fecha se llevan ejecutados más de 400.000 mts. entre ambos sistemas, en distintos proyectos de Argentina

Nuestra empresa está radicada en San Juan, pero prestamos servicios en toda la Argentina.



Enrique Martin, José Martín, Eduardo Graziani, Alfredo Flores y Ezequiel Ochoa de Eco Minera

¿Cuál es la disponibilidad de equipos en la actualidad?

En este momento el mercado está en equilibrio por los últimos acontecimientos de público acontecimiento; hace un mes y medio podíamos decir que había una sobre demanda. Hay compañías que siguen con sus planes de inversión, otras que los han disminuido, y otras los han suspendido.

En este marco, todavía es posible que se superen los 500.000 metros perforados, que es la misma cifra de 2007 o levemente inferior.

¿Ha habido cambios tecnológicos en los equipos?

Eco Minera tiene dos áreas de negocios diferenciadas: por un lado están los Equipos de movimientos de suelos, con una moderna flota donde el 90 % de los Equipos son modelos 2007 y 2008, con la última tecnología, y por otro lado en el área de perforaciones hay equipos de aire reverso y diamantina.

En cuanto a equipos de aire reverso Eco Minera cuenta con dos unidades SCHRAMM TW 685 y cuatro unidades DRILTECH D 40 KX que son las más potentes del mercado, abasteciendo razonablemente a nuestros clientes. Por el lado de los equipos con diamantina, también hay equipos modelos 2007 y 2008, y seguimos incorporando más unidades, proyectándonos para el futuro.

¿Cómo actúa la logística para abastecer los requerimientos que se pueden generar en cualquier lugar

del país?

Para ello hay dos bases logísticas: la primera en San Juan que se encarga de todo lo que hace al NOA y a Cuyo; y la restante en la ciudad de Comodoro Rivadavia para satisfacer los requerimientos de toda aquella demanda que provenga de la Patagonia.

¿Qué empresas han requerido los servicios de Eco Minera?

En más de una década de trayectoria, empresas como Barrick, Cerro Vanguardia, El Pachón, Minera Alumbrera, Rio Tinto, Yamana – Gualcamayo, Minera Aguilar, y Minera Andes, entre otros, han requerido los servicios de Eco Minera.

¿Qué perspectivas tienen con respectivo a la minería aurífera de aquí a 2009?

A pesar de no ser especialistas, estamos convencidos de que los precios de los commodities continuarán en un alto nivel. Ello implicará una sostenida demanda de servicios de perforación por parte de los clientes.

En definitiva, y a pesar de la actualidad económica global, tenemos la esperanza de que los minerales y metales se mantengan en niveles que hagan que las inversiones se mantengan firmes.

¿Qué nos podrían señalar respecto a los Recursos Humanos? ¿Eco Minera brinda capacitación para el manejo de máquinas?

En estos momentos hay 180 personas trabajando en Eco Minera, y se está en permanente estado de capacitación, tanto en materia de perforación como en la conducción de equipos.

Las actuales y cambiantes tecnologías que imperan en el mercado hacen que capacitemos constantemente a nuestros colaboradores.

¿Creen que el retorno de los oficios y de las escuelas técnicas ha servido para ello?

Indudablemente que hay un gran impulso en lo señalado. La refundación de estas escuelas técnicas -sobre todo en la provincia de San Juan y a partir de una estrategia de colaboración con el Gobierno de la provincia, para proveer capacitación a instituciones y alumnos con interés en el sector minero, dirigido directamente al sector de la exploración, que es nuestro sector-, ha servido como gran elemento motivador.

"Las actuales y cambiantes tecnologías que imperan en el mercado hacen que capacitemos constantemente a nuestro personal".

Nuevamente afirmamos que estamos en un constante ciclo de capacitación tanto con nuestro personal como con aquellos aspirantes a trabajar en nuestra empresa, porque esto es un ciclo que no debe acabar nunca: cuanto más capacitemos, seremos más eficientes, con mayores estándares de seguridad y de producción.

¿Existe un faltante de mano de obra especializada?

En los últimos años en Argentina se ha estado generando esa mano de obra especializada; diez años atrás había que recurrir a perforistas extranjeros que habían tenido buen desempeño en diversos proyectos.

A partir de esa experiencia de una década, se ha ido incorporando en forma paulatina e incipiente personal argentino con ansias de superación y de conocimiento de oficio. Hoy podemos decir con mucho orgullo que dentro de nuestro staff contamos con una importante cantidad de Recursos Humanos argentinos, y muchos de ellos son hijos de antiguos empleados de Eco Minera en otras áreas.

¿Existe alguna reflexión adicional que les gustaría agregar?

Durante el último año hemos incorporado tres compresores americanos –los mayores a nivel mundial- con la máxima potencia de perforación disponible: 500 PSI, y con un caudal de 1.150 cfm.

Durante el último año hemos triplicado nuestra inversión en almacenes de repuestos y componentes, permitiendo una disponibilidad operativa superior al disponer de más del 97% de nuestros equipos durante los últimos 12 meses.



En el marco de esta crisis, una alianza estratégica para el ahorro energético en minería

La disponibilidad y el consumo de energía es un elemento vital para el desarrollo eficiente del negocio minero. Susan Velezmoro-Voison –Global Development Executive de Bestech- y René Illanes –Presidente de Tii Selam- comentan sobre la alianza estratégica forjada a tal efecto, para su aplicación a nivel global y local. TiiSelam – Tecnologías Informáticas Integradas S.A. – es representante exclusivo para Argentina y Bolivia de BESTECH desde agosto de este año.

¿Cuáles son las prestaciones de servicios o soluciones que Bestech ofrece a la industria minera?

La primera solución nace en respuesta a las necesidades planteadas por Xstrata –Sudbury quienes tenían problemas en materia de costo energético.

A través de los dispositivos de ventilación - especialmente en minas subterráneas, y su conexión con dispositivos PLC - estas soluciones permiten controlar la operación minera de una manera eficiente, que implican un ahorro energético del 10% al 45%, dependiendo del nivel de operaciones y de equipos.

La solución no es solamente para control y monitoreo del consumo energético, sino que también es una herramienta de análisis para medir el nivel de eficiencia. Todo ello a través de webpages en tiempo real, que brindan la posibilidad de analizar eficiencia vs. costos, así como medir la productividad.

Lo señalado anteriormente hace a lo que se denomina “interior mina”, también hay otra solución más dirigida a los procesos mineros: AQM “Air Quality Monitor System”, la misma es básicamente el control de las emisiones de gas. Por ejemplo, en el Perú se necesita mucho el nivel de control de polvo, el que se programa de acuerdo a las necesidades locales. AQM también permite el control de las corrientes de viento, saber si los componentes son adecuados para la comunidad, y predecir las condiciones climáticas; ello ha tenido un impacto muy positivo en las comunidades canadienses, especialmente en Sudbury donde se controlan varios procesos industriales, y toda esta información es recolectada en tiempo real por el municipio local, es decir que todos los ciudadanos tienen acceso a la información, además que ello permite un mejor trabajo por parte de las autoridades regulatorias del medioambiente.



Sr. René Illanes (Tii Selam) y Sra. Susan Velezmoro-Voison (Bestech)

En estos momentos tenemos instalados lo que se denomina NRG-1 - Energy One -, que es nuestro sistema de monitoreo y control de energía y PORTAULS, que es nuestra herramienta de análisis, en Estado Unidos y Canadá hay empresas que lo han contratado como Vale Inco, Xstrata, BHP Billiton y Barrick.

En Latinoamérica recién estamos iniciándonos en lo que hace a la distribución, y en el caso particular de la Argentina estamos presentes a través de nuestro socio estratégico TII Selam. A pesar de estar comenzando hemos concretado proyectos con el grupo Peñoles de México y en Antamina, Doe Run y mina Volcan de Perú

¿Cómo considera que esta tecnología se podría aplicar en Argentina?

La actual crisis mundial con la caída de precios de los minerales, hace imprescindible revisar los costos, sobre todo en lo que hace al consumo energético, y cuanto representa en la estructura de sus resultados.

Ferma Sistemas Constructivos

PROYECTOS MINEROS

630 TT/MES.

Edificios y Estructuras Metálicas Pesadas
Diseñados, Construídos y Montados con nuestra Ingeniería

Casi 50 años en obras complejas para Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay







PIRQUITAS: 4200 m.s.n.m. / 360 km de Jujuy / 140 km del centro urbano más cercano / -38° C a la noche

www.revistabiconline.com.ar

AISC PROFESSIONAL MEMBER

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

Ferma Sistemas Constructivos
SDS/2 Legal: su85h

Esta es una oportunidad para que Bestech y TiiSelam puedan colaborar con la industria minera y el bien común ya que la escasez de energía es un problema nacional.

Esto no solo sería una solución para las minas, sino para el bien ciudadano en cuanto a nivel provincial y nacional.

¿Qué casos exitosos podrían comentar al respecto?

En una importante operación de Barrick en Nevada integramos 177 devices –equipos- en una sola semana, lo que habla de una muy rápida integración, ya que la empresa tenía todas las estructuras disponibles para PLC y automatización.

Estos 177 equipos implicaron una reducción de US$720.000 anuales en concepto de ahorro energético, a las tarifas de aquel momento.

En el caso del mercado latinoamericano, en junio pasado hicimos una instalación en la mina La Ciénaga del grupo Peñoles en México, lo que llevó solamente dos semanas para instalar 60 equipos, representando en este tiempo de análisis un ahorro de cercano a los US$200.000 en 90 días, lo que significa un ahorro anual de unos U$S 800.000 a las tarifas vigentes.

¿Qué opinión tienen del futuro minero en Argentina? ¿Cuáles son las posibilidades de inserción de sus servicios?

La Argentina es un mercado que está naciendo a la minería, y los yacimientos en producción no son de gran cantidad, aunque sí son de gran calidad.

Sabemos que las minas subterráneas y de cielo abierto tendrán un gran beneficio con estas soluciones, y nuestro desafío es lograr la comunicación en el nivel adecuado del management, como es el caso del Superintendente de Mina y la Gerencia General.

El beneficio es muy claro porque estamos respondiendo a una necesidad real; todas las empresas informan que tienen a la energía como un recurso crítico, tanto en el impacto en el costo de producción como en su disponibilidad.

¿Las soluciones se aplican en forma exclusiva a minas subterráneas, o también incluye a open pits?

Se aplica a ambos tipos de explotación minera, pero la mayor incidencia está en la minería subterránea debido a la gran cantidad de ventiladores que se utilizan. El nivel operacional exige y demanda más consumo de energía, y el impacto costo-beneficio es mucho mayor en este tipo de explotación. Adicionalmente cuando se desarrolla y ejecuta el proyecto es muy importante considerar en la elaboración del mismo la inclusión de estos conceptos para optimizar el diseño y su concreción.

Nuestro nicho de mercado es la minería subterránea, aunque es importante remarcar que nuestras soluciones se pueden aplicar a cualquier industria.

Sin duda alguna que la minería subterránea es el sector donde más se pueden aplicar estas tecnologías: la mina tiene que ser competitiva y si se quiere competir se necesita ciertos niveles de productividad, eficiencia, seguridad, y esto es lo que brinda Bestech. El acceso a la automatización permite eficiencia, optimización de recursos y seguridad también, a partir del control de procesos.

"El beneficio es muy claro porque estamos respondiendo a una necesidad real; todas las empresas informan que tienen a la energía como un recurso crítico, tanto en el impacto en el costo de producción como en su disponibilidad".

¿Nos podrían informar la historia y profile de Tii Selam?

Tii Selam – Tecnologías Informáticas Integradas S.A. - es una compañía argentina que está operando desde 1990, cuyo core business es la integración de tecnologías que favorecen el manejo de información de gestión basada en el software; a partir de 2004 comenzamos a incursionar los mercados de energía y minería.
Al analizar esta industria, encontramos que son en general cinco los ítems que tienen una gran incidencia en el cuadro de resultados:

- Energía
- Combustibles
- Explosivos
- Reactivos
- Seguridad

Estamos trabajando con empresas como Bestech en ahorro y mejor uso de la energía, así como con otras soluciones de control de combustibles y seguridad con otras compañías.

Nuestra política es tener relaciones de largo plazo –diez o quince años-, siendo ejemplos Placer Dome -hasta su compra por parte de Barrick-, y Alstom en Argentina y Chile. Siempre hemos tratado de comprender la necesidad del cliente para responder en forma eficiente a cada una de sus inquietudes.

CASO DE EXITO

MINA GOLDSTRIKE de BARRICK, en Carlin Trend, a 60 Km. de Elko Nevada, EEUU.

- 177 ventiladores controlados por NRG-1 instalado en la superficie
- Adicionalmente, 350 equipos entre bombas, compresores y otros dispositivos conectados a NRG-1
- 5 zonas subterráneas independientes que operan desde un solo servidor de NRG-1
- La disminución de uso de energía de 3.5MW de poder durante 1.5 horas (~3 horas cada día) significan U$700.000 por año en su costo de electricidad de 0.07 US$/Kwh.
- El control se basa en los sistemas de ventilación auxiliares subterráneos y una reducción leve sobre ventiladores superficiales
- Toda la instalación se llevó a cabo en una semana incluyendo todo el proceso de configuración y pruebas
- En toda la mina se utilizan PLCs Allen Bradley.

FINANCIACIÓN

EDC (Export Development Canada)

Es una corporación del Gobierno de Canadá que desde hace más de 60 años apoya el comercio exterior canadiense ofreciendo facilidades y líneas de crédito a todo tipo de empresas que se involucren en la exportación o importación.
BESTECH es compañía canadiense que exporta a través de su distribuidor exclusivo en Argentina TiiSelam, y sus productos pueden incluirse dentro de los beneficios del EDC.

No importa cuán lejos quiera llegar
Nosotros lo acompañamos

ESS



Alimentación | Logística | Hotelería | Limpieza | Seguridad

COMPASS GROUP

ESS Eurest

Blas Parera 2265 - Olivos - (B1636CRE) - Buenos Aires - Argentina - Teléfono: +54 11 4006-6600
Mail: contactenos@servicioscompass.com.ar **www.servicioscompass.com.ar**

KENWOOD **MULTIRADIO S.A.**

COMUNICACIONES.
TECNOLOGÍA.
CRECIMIENTO.

Equipos de Alta Calidad concebidos para ambientes hostiles.



TK – 2170LK
(VHF - 5W)
- 128 canales.
- Smartrunk compatible
- Scrambler por inversión de voz.
- Vox incorporado.
- 2 tonos, 5 tonos, DTMF y FleetSync (Codificación/Decodificación)
- Normas MIL STD 810 C/D/E/F y contra lluvia torrencial.

TK – 2202A
(VHF - 5W)
TK – 3202A
(UHF - 4W)
- 16 canales.
- Scrambler por inversión de voz incorporado.
- Batería de larga duración, hasta 14hs.
- Vox incorporado.
- Normas MIL STD 810 C/D/E/F y contra lluvia torrencial.

TK – 7100H
(VHF - 50W)
TK – 8100H
(UHF - 45W)
- Transceptor Compacto.
- 64 canales, 8 grupos.
- Encoder/Decoder DTMF.
- Identifica el ID en display.
- Smartrunk compatible.

TKR - 750
(VHF - 50W)
TKR – 850
(UHF - 40W)
- Repetidora.
- 16 canales sintetizados.

Distribuidor Autorizado
RadioCom

MULTIRADIO S.A.
Av. Córdoba 4860 - Buenos Aires - Tel: 011 - 4779 5555
Av. Emilio Olmos 161 - Córdoba - Tel: 0351 - 425 4666
Av. Ignacio de la Roza 766 - San Juan - Arg.
Tel./Fax.: (0264) 4204030 / 4204060
http://www.radio-com.net

“El secreto es hacer las cosas razonablemente, y cumplir con la propia palabra; ello es crucial en un sector como la minería”

Lucas Salvatore, Director Comercial de TDL Rejillas Metálicas, remarcó las claves del éxito de su organización

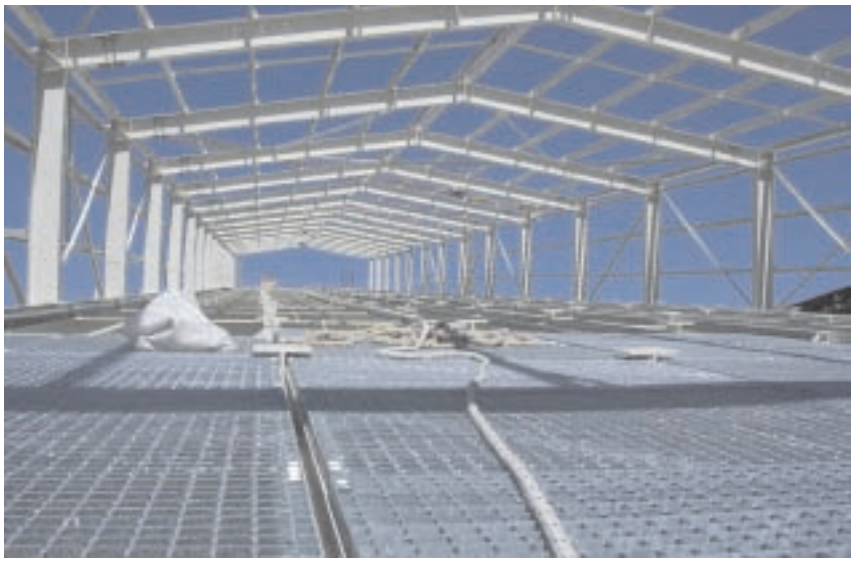
La inserción en minería en menos de una década, una gran apertura a la contratación de RR.HH., los desafíos del sector y la apuesta en momentos críticos fueron algunos de los temas abordados por Lucas Salvatore, Director Comercial de TDL.

En menos de una década han incursionado fuertemente en minería ¿Cuál es la experiencia al día de hoy?

TDL ha crecido mucho, y ello no es una casualidad, porque los pilares que siempre hemos tenido en cuenta han sido tratar de hacer las cosas lógicas con los clientes, con los proveedores y con las personas que trabajan con nosotros, analizando a fondo todas las alternativas.

En lo que hace a nuestro desembarco en minería, comenzamos a trabajar con Minera Alumbrera en 2002, y pudimos tener un gran crecimiento a través del trabajo sostenido, en un nicho de mercado que no estaba satisfecho porque no había nadie en Argentina que fabricara las rejillas metálicas como las necesitaba el sector (generalmente se traían de Chile, Canadá y EE.UU.).

El secreto es hacer las cosas razonablemente, y cumplir con la propia palabra; ello es crucial en un sector como la minería, haciendo mucho hincapié en respetar siempre los plazos de entrega. Esto es esencial para cualquier industria, pero en minería lo es mucho más, porque un retraso en la producción puede incidir gravemente en los costos.



Estructura montada por TDL Rejillas Metálicas

La confianza que nos han brindado los clientes ha servido para desarrollar nuevas tecnologías a partir de las visitas que hemos realizado a fábricas de los EE.UU. y de Sudáfrica, aprendiendo de la experiencia centenaria de estos países con tradición minera.

¿Cuál es la política de Recursos Humanos de TDL?

TDL es una PyME donde le damos importancia a los RR.HH. por un lado tenemos el Sector de Oficinas donde la mayoría son profesionales o técnicos y se los capacita principalmente en lo que a nuestro negocio se refiere, por otro lado tenemos el Sector Taller, el cual tuvo un importante crecimiento gracias al aumento del trabajo requerido por los clientes. Para afrontar este crecimiento recurrimos en un primer momento a mano de obra calificada, pero no fue suficiente porque la mayoría de los oficios como el del soldador que se trasladaban de padre a hijo o en las Escuelas Técnicas desaparecieron durante la década de los ’90. Para resolver esta carencia de mano de obra calificada, TDL firmó un convenio con una Escuela Técnica de San Miguel, donde se tomaron a quince egresados, quienes fueron puestos a disposición de las personas de mayor experiencia de nuestros talleres, para que fueran capacitados durante varios meses.

Uno de nuestros pilares no es contratar personal calificado, sino incorporar operarios básicos que comienzan amolando, y luego se les va enseñando a soldar, a manejar las distintas maquinas y otras actividades para que vaya creciendo dentro de la empresa.

La gente que tiene ganas de traba-

INA FAG



Confiabilidad operacional en equipamientos industriales



Medidor de vibraciones



Lubricador Automático

Cuando hablamos de rodamientos en equipamientos rotativos, el Grupo Schaeffler ofrece al industrial soluciones amplias en servicios operacionales para mantenimiento. La división servicios industriales, FAG Industrial Services (FI'S), presta servicios en las áreas de montaje, desmontaje, reparación de rodamientos, lubricación de máquinas, alineaciones de ejes y poleas y monitoreo de condición. Estas actividades evitan paradas imprevistas, fallas subsecuentes y aumentan la durabilidad de los rodamientos y componentes mecánicos, reduciendo costos de mantenimiento, stocks en exceso, maximizando la confiabilidad de las plantas industriales. El objetivo es mejorar la confiabilidad de los equipos e instalaciones.

FIS
FAG Industrial Services

ACCINSA Av. Cnel. Nicolo Vega 5598, Cap. Fed. (011) 4777-7077 | CERRIÁN HNOS. Río de Janeiro 229, Cap. Fed. (011) 4958-3883 | CASA BUENO Av. Italia 1798, Río Cuarto, Córdoba (0358) 464-5647 | DAR Crespo 3083, Cap. Fed. (011) 4918-0191 | RODAEVER José Colombres 340, S.M. de Tucumán, Prov. de Tucumán (0381) 422-3626 | RODAMIENTOS BRASIL Brasil 326, Prov. de Mendoza (0261) 424-0800 | RULEMANES COL Diagonal 74 N° 1981, La Plata (0221) 425-6130 | RULEMAR Maipú 95, Avellaneda (011) 4201-4116

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

Schaeffler Argentina S.R.L. | Alvarez Jonte 1938, C1416EXH | BuenosAires
T: 4018-1500 F: 1682-3320 | info-ar@schaeffler.com | www.schaeffler.com.ar

jar siempre será bienvenida en TDL; nosotros invertiremos en su capacitación, sin importar el tiempo que ello demande, porque esta persona cumplirá con sus obligaciones, tendrá un buen rendimiento, no faltará, y ello es muy valorado. En el año 2002 comenzamos con 3 personas, y en la actualidad hay 55 personas trabajando en TDL.

Aparte de minería ¿En qué otros segmentos industriales han participado?

Dentro de nuestro core business se sitúan –aparte de la minería- las industrias del petróleo, las automotrices, las empresas cerealeras y las de generación de energía eléctrica entre otras. Sinceramente nuestros pisos se utilizan en la mayoría de las industrias. Para destacar algunas obras importantes fuera del sector minero, hemos hecho todos los pisos de rejilla del Puerto Cerealero de Molinos Río de la Plata en San Lorenzo, de los Puertos Cerealeros de Louis Dreyfus y de Cargill, también las plantas de acopio de Aceitera General Deheza entre otros, todos los pisos de la central Térmica Manuel Belgrano y de la Central Térmica Gral. San Martín. Una obra muy linda es la nueva pasarela del Perito Moreno la cual posee 1,8m de ancho por 4,2 Km de longitud y permite ver la inmensidad del Glaciar. En definitiva también estamos trabajando fuertemente en otros sectores importantes.

Retornando a minería, TDL efectuó todos los pisos del proyecto Veladero, de Minera Alumbrera y los de Minera Santa Cruz, ahora estamos fabricando los de Pirquitas y Gualcamayo.

¿Cuál es su opinión del escenario minero argentino, más allá de la crisis financiera global?

En TDL somos bastante optimistas, porque si bien esta crisis es más fuerte de lo que se pensaba en un principio, parecería que no va a golpear tanto a nuestro país como la crisis del 2001-2002.

No creo que la minería se vea muy afectada por esta circunstancia ya

"TDL efectuó todos los pisos del proyecto Veladero, de Minera Alumbrera y los de Minera Santa Cruz, ahora estamos fabricando los de Pirquitas y Gualcamayo".

que es una industria a largo plazo, por lo que no incidiría el día a día de las operaciones mineras, quizás los afectados sean los pequeños proyectos en etapa de exploración que sufrirán algunos retrasos.

Nosotros en este momento estamos apostando en la crisis: somos como "el salmón que nada contra la corriente", estamos invirtiendo y ampliando nuestra capacidad productiva porque tenemos la convicción de que después de cada crisis hay una revolución económica con una gran demanda de trabajo, y queremos estar preparados para ese momento.

¿Cuáles son las experiencias que han obtenido al enfrentar desafíos particulares en lugares tan distintos como Veladero, Bajo la Alumbrera y Mina Santa Cruz?

Los desafíos fueron varios ya que tuvimos que aumentar nuestra capacidad de fabricación priorizando a la vez tener una amplia flexibilidad para poder dar respuesta con la mas alta calidad a los diferentes pedidos de nuestros clientes quienes nos solicitaban una gran variedad de modelos de rejillas, cumpliendo a su vez los estrictos tiempos de entrega que se requerían.

Es importante destacar que nosotros entregamos los pisos de rejillas dimensionados a medida según plano listos para su colocación con terminación de galvanizado por inmersión en caliente o pintado según corresponda.

Este servicio no es común incluso en países con una gran trayectoria minera como Chile y Perú donde los Constructores Principales de las Minas normalmente tienen que comprar el paño, recortarlo y terminarlo ellos mismos.

Este mejor servicio genera un valor agregado que junto a nuestra experiencia en rejillas metálicas para minería hace que hoy estemos exportando pisos para proyectos mineros en Chile y Perú, hecho que sinceramente nos enorgullece.

TDL está presente en un proyecto minero desde sus inicios de construcción para atender las inquietudes de los proyectistas metálicos y así ayudarlos a elegir los modelos más convenientes para el proyecto, priorizando que se utilice los modelos óptimos en cuanto a costo y resistencia. Fue así que a pedido de Techint, TDL desarrollo el documento de "Rejillas más recomendadas para el sector minero" el cual ya se esta utilizando en varios proyectos de nuestra región.

¿Hay algún mensaje final que quiera agregar?

Soy un convencido de que la minería crecerá –y tiene que crecermucho, aunque puede que demore su tiempo normal y lógico como todo gran sector que necesita cierta maduración. Es muy importante la difusión a toda la población ya que gran parte de los temores a la minería son por desconocimiento.

Sinceramente pienso que tanto las empresas mineras, como la Secretaria de Minería de la Nación, como las distintas cámaras, como también ustedes, la prensa, están haciendo un muy buena trabajo que hace que hoy el sector minero tenga un crecimiento sostenido.

Siempre digo que la minería tiene que ser apoyada porque es una industria que logra recursos en lugares muy recónditos donde no hay ninguna otra actividad industrial que se pueda efectuar, y que genera un volumen de trabajo importantísimo. Todo lo antes citado bajo amplios y estrictos controles de cuidado del medioambiente.

Geografía de los Minerales Industriales de la República Argentina



SUPLEMENTO DE LA EDICIÓN N°349 - NOVIEMBRE 2008 - PANORAMA MINERO

El propósito que conlleva la difusión de uno de los sectores de la Minería Argentina, como es el de los minerales industriales, tiene como objetivo definir claramente el rol que ocupa en el campo del desarrollo minero del país. La información que se presenta constante sobre la necesidad de configurar un lugar, tanto en la producción, la importancia geográfica, los usos industriales y el destino nacional e internacional de su consumo.

Asumimos la responsabilidad de su divulgación como medio periodístico comprometido con la difusión y promoción de la minería, lo que llevará consigo la presentación de este importante trabajo en capítulos durante el año 2008.

Capitulo XI

PANORAMA MINERO

Los principales minerales

BORATOS

Durante la presente década los niveles de producción de boratos se mantuvieron muy elevados, alcanzando continuos record. De la comparación mundial entre países productores de boratos, Argentina figura entre los principales.



CALES

Las regiones productivas de rocas carbonáticas en la Argentina, responden a características de calidad de material. La mejor calidad se sitúa en la Precordillera sanjuanina, el mayor volumen y la mejor infraestructura regional, junto con calidades variables.



CUARZOS Y FELDESPATO

Los principales yacimientos de cuarzo del país, al igual que los de feldespato y mica, se encuentran circunscriptos al ámbito de las Sierras Pampeanas (Provincias de Córdoba, San Luis, un sector de San Juan y de Catamarca) debido a la conspicua presencia de pegmatitas graníticas, notablemente difundidas en toda la región. Sus niveles de producción son importantes.



BENTONITAS

La betonita ocupa, desde hace mucho tiempo, un lugar de gran importancia entre los minerales industriales argentinos. La producción anualmente se acerca a las 200 mil toneladas y se exporta a más de una docena de países, siendo los principales mercados de la región, Brasil, Chile, Bolivia, Paraguay, Perú, Venezuela, Colombia, entre otros destinos. Tiene también importantes mercados en Europa.



Presentación

Ha estado a cargo del Lic. Carlos Hermann la recopilación y ordenamiento de los minerales que integran la presente edición y hemos contado con la valiosa cooperación de los organismos provinciales de: Buenos Aires, Jujuy, San Juan, Santa Cruz y Entre Ríos y los informes del Instituto de Tecnología Minera – INTEMIN. Contando, a su vez, con importantes informes procedentes de las universidades de: Salta, San Luis y San Juan, Las empresas Potasio Río Colorado S.A. y Castiglioni, Pes y Cía. S.A. han participado directamente con su valioso aporte informativo.



TALCO Y PIROFILITA

La denominación talco, bajo la consideración industrial, implica un término más amplio que el significado mineralógico; ya que incluye las rocas compuestas por talco y otros minerales ricos en magnesio. Las impurezas en general están constituidas por los minerales accesorios en la roca talcosa; en general son tremolita, clorita, serpentina (a veces asbestiforme) y, en menor cantidad, calcita, dolomita, magnesita, cuarzo y minerales opacos como pirita y magnetita.

Mineralógicamente el talco es un silicato de magnesio de fórmula (Si4O10)Mg3(OH)2 cuyas principales propiedades físicas son su exfoliación delgada, su naturaleza sectil, dureza 1, peso específico 2,7 a 2,8, índice de refracción 1,54 a 1,59, brillo perlado a graso y colores variados (generalmente verde manzana, gris o blanco), traslúcido y graso al tacto. Es un mineral de origen secundario formado por la alteración de los silicatos de magnesio de las rocas básicas, como olivinas, piroxenos y anfíboles, minerales de los cuales puede ser seudomorfo. Es característico de rocas metamórficas donde llega a conformar casi la totalidad de la masa rocosa, en yacimientos explotables económicamente.

La pirofilita es un silicato de aluminio de fórmula (Si4O10)Al2(OH)2 que difiere químicamente del talco por contener aluminio en lugar de magnesio, pero conservan semejante la estructura. Sus características físicas son similares a las del talco, por lo que lo reemplaza en muchas aplicaciones. Las diferencias entre ellos, además del catión (Mg o Al) son la blancura extrema y la muy baja abrasividad que puede presentar el talco, frente a la blancura media y abrasividad media de la pirofilita. El término esteatita es utilizado mineralógicamente como sinónimo de talco, pero generalmente indica variedades macizas de cuerpos de talco puros y compactos. La piedra sapo (saponita) es otro término utilizado para bloques de roca con distinto grado de alteración talcosa y variedad mineralógica, de baja calidad como producto industrial.

En las variedades mencionadas, el "talco" se presenta naturalmente en los yacimientos con diferentes hábitos: fibroso, laminar o micáceo, tremolítico o acicular y esteatítico o granular. Otras denominaciones aplicadas a este mineral son talco blando, el más utilizado en el mundo, originado por alteración de rocas sedimentarias; y talco duro o tremolítico, que contiene carbonatos como calcita y dolomita, además de impurezas minerales.
El talco se presenta principalmente en rocas metamórficas ultrabásicas, pero también por reemplazo de tremolita y olivina en dolomitas silíceas. A 800º C el talco se descompone y se forma esteatita (silicato de magnesio sin oxhidrilos) y cristobalita (sílice), liberando agua. La presencia de talco depende, principalmente, del contenido suficiente de magnesio en el sistema original.

DESTINOS Y ESPECIFICACIONES

El talco posea innumerables propiedades, las principales por las cuales se lo utiliza industrialmente, son: baja dureza, lustre, suavidad, adsorción de grasas y aceites, es inerte químicamente, posee alto punto de fusión, baja conductividad eléctrica y térmica, alta resistencia dieléctrica, estabilidad como carga, blancura, poder de recubrimiento y alto calor específico

Entre los principales usos se encuentran: papel (cobertura, control del pitch; carga), plásticos (polipropileno, nylon, polietilenos, poliéster y PVC), pintura, cerámica, azulejos, porcelana china, productos cerámicos de piedra, productos cerámicos de tierra, porcelana de uso eléctrico, esmaltes, refractarios, productos para techos (membranas), caucho, productos cosméticos y farmacéuticos, agroquímicos, alimento para animales, cemento, fibra de vidrio, diamantes sintéticos, selladores, agregados de caminos, esculturas, en la industria del vidrio, revestimientos decorativos, industria textil, entre otros.

Para el uso cerámico las impurezas que se consideran son los minerales de hierro (que colorean el cuerpo cerámico y producen alta pérdida dieléctrica) y los minerales de calcio (que disminuyen el punto de ablandamiento y acortan el rango de sinterización). El máximo permitido es 0,5% FeO; 0,1% MnO y 0,01% CuO. El talco utilizado en aislantes eléctricos debe contener SiO2 mín. 60%; MgO min. 30%; CaO máx. 1,0%; Al2O3 máx. 2,5%; Fe2O3 máx. 1,5%; (Na2O+K2O) máx. 6,0% y CaO soluble máx. 1,0%.

Para uso en pinturas las especificaciones están referidas al color del mineral, forma de partícula, distribución del tamaño de partícula y absorción de aceite. Diferentes tipos de pinturas requieren talcos con diferentes cualidades. Como norma de uso general se requiere de 98,5 a 99,95% < 325 mallas, pero existen aceptaciones de diferentes tamaños y formas según sea utilizado para pinturas de capas gruesas o terminaciones. Para algunas aplicaciones se prefiere talco fibroso, para otras talco laminado (cober-

turas) y también talco con contenido de carbonatos. El talco se utiliza en pinturas de alta especificación; en algunos casos es una materia prima irremplazable. En la formulación de pinturas intervienen también otros productos minerales, como carbonato de calcio y baritina.

En cosmética se utiliza talco de muy alta pureza. Las principales propiedades solicitadas son: blancura (depende del producto), características hidrofóbicas y alta adherencia. Se requiere: a) polvo libre de materias extrañas; b) partículas translúcidas, laminares, irregulares, de igual diámetro (< 60 micrones); c) ausencia de partículas arenosas; d) 6% máximo de materia soluble en ácido; e) ausencia de sulfuros; f) ausencia de minerales anfibolíticos (asbestos); g) pruebas mineralógicas mediante difracción por rayos X y espectroscopía infrarroja. También hay requerimientos específicos de los productos cosméticos a elaborar (color, distribución del tamaño de partícula, densidad aparente, etc.).

En farmacopea, el talco se utiliza como excipiente en medicamentos. Los requisitos son: a) ausencia de bacterias (requiere esterilización en su procesamiento); b) ausencia de contenidos de minerales como: carbonatos, cuarzo, tremolita, carbón, óxidos de hierro; c) baja concentración de sustancias solubles en agua, y d) ausencia de metales: < 3 ppm As, < 0,6% Ca; < 140 ppm Cl-; < 0,004% metales pesados; < 0,001% Pb.

Para uso en plásticos el requisito fundamental es alta pureza química y blancura; por lo que las especificaciones son: SiO_2 + MgO 85% mín; Al_2O_3 2% máx.; Fe_2O_3 1% máx; CaO 0,5% máx; pérdida al fuego 6,5% a 1050° C y D50 < 5 micrones (para interiores vistos), D50 < 15 micrones (para aplicaciones ordinarias), con blancura FMY 90% mín.

Los métodos de procesamiento de talco se clasifican en: a) en seco, realizado cuando el mineral es de baja pureza y b) en húmedo, realizado a los talcos de alta pureza natural, para obtener productos finales de elevada calidad.

La secuencia del tratamiento en seco es: trituración, molienda, micronizado y aero clasificación. La molienda, el principal método de procesamiento para el talco, utiliza distintos mecanismos (molinos pendulares, bolas, martillos, etc.) de acuerdo con la granulometría determinada por el mercado de consumo. En general, está comprendida entre 600 y 80 micrones; por debajo de esta granulometría la utilizan mercados como la pintura y los consumos de talco micronizado (< 44 micrones).

El tratamiento en húmedo tiene la siguiente secuencia: flotación, sedimentación, hidrociclonado, separación magnética, centrifugación, secado a spray, blanqueo y esterilización. Los tratamientos en húmedo, como flotación y separación magnética, son utilizados para lograr un material de alta calidad, apto para cumplir con las especificaciones requeridas para productos finales de alta calidad.

LA PRODUCCIÓN DE TALCO EN ARGENTINA

Analizando históricamente la producción de talco en la Argentina, hasta llegar a la actualidad, se observa que durante la década de 1970 el promedio de producción era de unas 37.000 t anuales; en la década de 1980 decreció a un promedio de 24.000 t anuales y en la de 1990 aún más, hasta niveles inferiores a 10.000 t hacia 1999. La disminución continuó hasta casi la desaparición de la actividad extractiva durante 2001 a 2003, años en los que se registraron cifras del orden de 1.700 toneladas. La producción volvió desde estos pisos a valores crecientes, ya que registró oficialmente 7.620 toneladas en 2004 y 12.603 toneladas en 2005.
Los analistas de este mercado no culpan de la situación negativa sólo a los descensos en la actividad económica del país, sino que hacen hincapié en otros tres factores: a) explotación irracional de los yacimientos (explotar sólo las vetas de calidad superior, dentro de la masa talquífera, hizo que las reservas de talco de buena calidad hayan disminuido comparativamente con las de menor calidad); b) incremento del contenido de impurezas en los yacimientos en explotación; c) micronización inadecuada.

1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
27.288	23.679	19.513	12.237	3.871

Promedios anuales de producción de talco (en t), por quinquenio

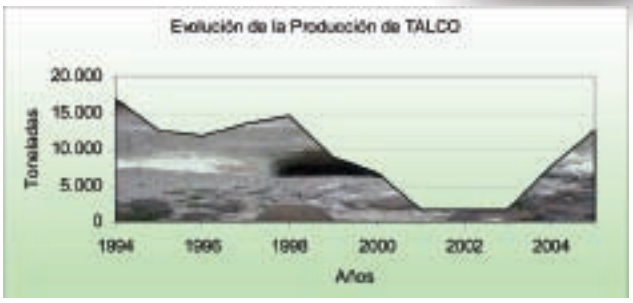
1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
16.850	12.474	11.777	13.380	14.585	8.971	6.730	1.665	1.643	1.700	7.620	12.603

Evolución de la producción de talco en Argentina (en t) en el período 1994 – 2005.
Datos de la Estadística Minera (Secretaría de Minería). Años 2004 y 2005: datos provisorios.



Mendoza es la provincia talquífera por excelencia de la Argentina, con períodos en que concentró más del 90% de la producción del país. En segundo término se destaca la provincia de San Juan, que mantiene producciones más o menos regulares durante el último decenio. La provincia de Córdoba, por su parte, no interviene en la nómina de productores desde hace cuatro años. La Rioja es productor esporádico de talco, en cifras de baja magnitud, aunque es la única provincia productora de pirofilita de la Argentina.

No debe dejar de considerarse que nuestro vecino Brasil es el sexto productor mundial de talco. Los principales depósitos se ubican en los estados de Bahia, Paraná, San Pablo y Minas Gerais y los de menor importancia en Rio Grande do Sul, Goiás y Ceará. Su producción anual es del orden de algunos cientos de miles de toneladas de talco y casi 200.000 toneladas de pirofilita.





	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
MENDOZA	14.656	8.874	9.656	10.599	10.919	6.591	S/d	485	408	437	6.168
SAN JUAN	1.800	3.215	1.910	819	1.885	800	S/d	1.180	1.180	1.263	1.452
LA RIOJA	0	0	0	562	260	80	S/d	0	55	0	0
CÓRDOBA	394	385	211	1.400	1.521	1.500	S/d	0	0	0	0

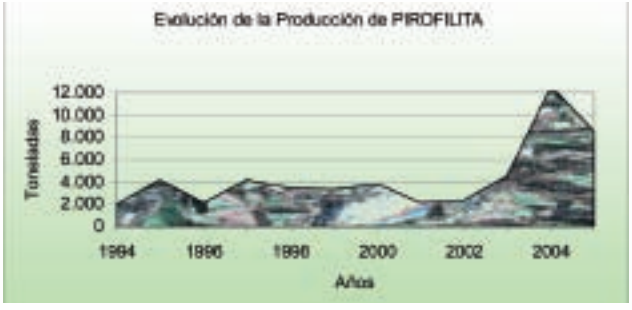
Integración de la producción nacional de talco (en t). Años 1994 - 2004
Fuente: Dirección Nacional de Minería. Año 2004: datos provisorios .

LA PRODUCCIÓN DE PIROFILITA EN LA ARGENTINA

En los siguientes cuadros apreciaremos la producción de pirofilita en Argentina, su evolución y sus promedios de producción.

1960-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
3.775	1.767	2.146	3.492	5.098

Promedios anuales de producción de pirofilita (en t), por quinquenio



1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.996	4.189	2.180	4.242	3.450	3.400	3.877	2.155	2.341	4.525	12.594	8.470

Evolución de la producción de pirofilita en Argentina (en t), período 1994 – 2005.
Datos de la Estadística Minera (Secretaría de Minería). Años 2004 y 2005: datos provisorios.

LA CALIDAD DE LOS TALCOS EN LA ARGENTINA

Los yacimientos de talco más estudiados corresponden a la mayor provincia productora, que es Mendoza. En la provincia de Mendoza el talco industrial es untuoso al tacto, de color grisáceo a pardo debido al contenido de óxidos de hierro. Los talcos de primera calidad son blancos o verde "botella" claro; untuosos al tacto, sin minerales opacos, masivos y compactos. Al partirse dan un brillo nacarado. El talco de segunda calidad es compacto, impuro, con pátinas de óxidos de hierro que disminuyen su blancura. La "asbestina" es común y abunda en algunos yacimientos o sectores de yacimientos; se denomina así a una roca compacta, castaño claro, mezcla de talco y tremolita.

En los yacimientos de talco mendocinos existen mezclas de mineral de gran pureza con sectores en los que se intercalan las rocas de caja, disminuyendo por esto fuertemente la calidad del talco. Todo ello resulta en una difícil determinación de calidad para un yacimiento, considerado globalmente. Es decir, pueden identificarse zonas con talcos de características similares, pero dentro de un mismo yacimiento existen mezclas de talcos de primera calidad, segunda calidad y tipo industrial.

La mayoría de los talcos de Mendoza corresponden a talcos variedad industrial, mientras que con menor proporción aparecen los talcos de segunda calidad. Los talcos de primera calidad y extra, de color verde manzana claro a blanquecinos, son relativamente escasos; pudiendo generalizarse que en cada yacimiento nunca superan 20%, con excepción de los principales, como: Teniente Matienzo y Doce Hermanos (distrito Salamanca-San Pablo, departamento Tupungato); La Mendocina (distrito Uspallata-Bonilla), y otros, donde la proporción de talco de primera calidad y extra es mayor.
Considerando la calidad química para destinos determinados, en la región de Tupungato se reconoce que para el uso como inerte para pinturas la mayoría del material (con algunas excepciones) supera los requerimientos respecto al porcentaje mínimo de SiO_2 + MgO, pero en cuanto a la suma de Al_2O_3 + Fe_2O_3 sólo el talco de Mina Olga cumple la especificación de la norma IRAM correspondiente. En el uso como carga para caucho, hay material (en Mina Salamanca y Mina Olga) que supera el mínimo de SiO_2 + MgO exigido por la misma norma, pero en ninguna de estas minas está por debajo del máximo de hierro (1%). Sin embargo, para un entendimiento acabado debe señalarse que estas consideraciones corresponden a talco en estado natural, de muestras extraídas de frentes de explotación, sin ningún proceso de selección previa, y, menos aún, beneficio o tratamiento.

En resumen, en cuanto a disponibilidad para cada uso considerando sólo calidad y no reservas, se señala que para cosmética y farmacopea hay pequeña disponibilidad de material (el consumo es mayoritariamente importado); para insecticidas, caucho y asfalto hay suficiente disponibilidad de materia prima, mientras que para papel, plástico, pintura y cerámica, habría necesidad de importar mineral en algún porcentaje determinado.

El talco es procesado en cuatro o cinco plantas de molienda del Gran Mendoza, principalmente para carga de insecticidas y en orden decreciente para pinturas y papel. Un porcentaje menor se destina a cerámica.

AREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS. YACIMIENTOS

Los yacimientos de talco de la Argentina, como los del resto del mundo, están relacionados con rocas metasedimentarias básicas o con intrusivos ultrabásicos. Si bien este marco geológico es favorable para la formación de yacimientos de talco, en nuestro territorio ellos no son muy numerosos, y se ubican principalmente en tres zonas: en la faja ultrabásica de la Sierra de Córdoba (Pampa de Olaen), en la faja de Sierra de Pie de Palo (San Juan) y en las fajas de Precordillera-Cordillera Frontal.



Provincia de Mendoza

Los yacimientos y manifestaciones se alojan en una faja de unos 55 km que comienza en el límite con San Juan y continúa a lo largo de los cordones precordilleranos de Cortaderas y Uspallata hasta la Cordillera Frontal. Los principales distritos mineros de la Precordillera son a) Cortaderita – Yalguaráz, ubicado 30 km al noreste de Uspallata, en la Sierra de Cortaderas, cuyos principales yacimientos son Juan XIII, María Eugenia y El Cacique; b) Villavicencio; y c) Uspallata – Bonilla, a 20 km de Uspallata aproximadamente, cuyos principales yacimientos son La Mendocina y Bonilla. Las reservas del distrito han sido determinadas, en estudios de diferentes autores realizados varios años atrás, en 450.000 toneladas para Cortaderita – Yalguaraz y en 330.000 t para Uspallata – Bonilla.

En la Cordillera Frontal se destaca el distrito Salamanca – San Pablo, 40 km al oeste de Tupungato, en la Cuchilla de Guarguaraz, cuyos principales yacimientos son Juan José, Doce Hermanos, La Torre, Portezuelo Ancho; las reservas totalizan 300.000 toneladas y los recursos inferidos serían de gran magnitud. En el Distrito Cortaderita – Yalguaraz el tenor promedio de MgO es 31%, con 0,29% Fe_2O_3 y 1,6% CaO; en Uspallata – Bonilla va de 28% MgO con 4,4% Al_2O_3 y 4,16% Fe_2O_3 a 33% MgO con 0,66% Fe_2O_3. En Portezuelo Ancho, un muestreo representativo indicó contenidos de 23 a 30% MgO y 3,5 a 7% Fe_2O_3 aunque con 0,05 a 0,38% Cr_2O_3.

Los yacimientos mendocinos conforman vetas lenticulares o "bolsones" con gran variedad de tipos diferentes de talco, en lo que se refiere a color, estructura, pureza y minerales accesorios. Tienen longitudes de hasta 300 metros y espesores de algunos



decímetros a más de 25 metros. En su composición suelen participar otros silicatos, carbonatos y otras impurezas tales como grafito y pirita, etc. Tienen por control estructural fracturas o zonas de fallas dispuestas, por lo general, en el contacto o en la cercanía inmediata de cuerpos de serpentinita con la roca de caja regional (filitas, esquistos, etc).

Debido a su particular génesis geológica, el talco frecuentemente se presenta conjuntamente con otras asociaciones de minerales. En muchos casos se trata de minerales no metalíferos, como actinolita, clorita, dolomita o calcita, que no suelen tener interés económico (por el propio mineral o por estar presente en cantidad muy menor, debido a lo cual se denominan minerales accesorios). Sin embargo hay que destacar el contenido de magnesita (carbonato de magnesio) en algunos yacimientos del área de Tupungato, tanto por el valor intrínseco de este mineral como la relativa alta proporción en la cual se encuentra. Otras de las asociaciones minerales frecuentes en estos yacimientos de talco son las de minerales metalíferos (cobre, cinc, oro, plata, cobalto, níquel), metales por los que recientemente fueran nuevamente prospectadas varias de las áreas donde se incluyen los yacimentos de talco o zonas cercanas a ellas. Por este motivo, muchas áreas del distrito Tupungato están amparadas bajo permisos de exploración o cateos.

Muchos de los cuerpos están dispuestos horizontalmente, otros en cambio conforman vetas de talco con inclinación hasta 75º. La manifestación Portezuelo Ancho (Cuchilla de Guarguaraz), en el distrito Salamanca-San Pablo, consiste en un cuerpo de 800 metros de largo, 183 metros de ancho y 150 metros de potencia rodeado de manifestaciones menores de 5 a 25 metros de potencia media y 100 a 200 metros de largo. Los cuerpos básicos y ultrabásicos han sido alterados a talco, actinolita y crisotilo. En los yacimientos hay una importante mezcla en los contenidos de estos minerales, como así también en las variedades de talco.



Provincia de San Juan

En la provincia de San Juan los yacimientos de talco son conocidos desde antiguo y se ubican en la ladera occidental de la Sierra de Pie de Palo, en las quebradas Agua del Gato, La Petaca, La Burra y de la Piedra Pintada, todos sitios ubicados entre 45 y 55 km al este y al noreste de la ciudad capital de San Juan, en los departamentos San Martín y Angaco. Son cuerpos en los cuales las concentraciones de talco tienen espesores reducidos, entre 10 y 80 cm, aunque esporádicamente se presentan “bolsones” con potencias superiores.

La mina Cerro Alto, en la quebrada de la Piedra Pintada, trabajó desde la década de 1970, con desarrollo subterráneo. El yacimiento es un depósito lenticular de 1 metro de espesor con bolsones de hasta 8 metros de potencia. La mineralización aflora a lo largo de 100 metros y existen evidencias de su prolongación unos 100 metros más. Predomina la asbestina, pero hay material de tercera calidad en los bordes, talco gris claro de segunda hacia el centro y “talco extra” en el núcleo. El contenido de talco en la roca es del orden de 45%, con una distribución de calidad relativamente uniforme en la totalidad de la veta (blancura de 35 a 68%, amarillez de 6 a 22%, MgO de 22 a 30%; pérdida por calcinación de 15 a 22%)

En la vertiente occidental de la sierra de Pie de Palo se encuentra la mina Don León, explotada en canteras a cielo abierto y a través de laboreos subterráneos, inactiva desde hace casi 20 años. Los yacimientos de talco y asbesto se vinculan con un stock gábrico metamorfizado y serpentinizado de color verde claro a gris, de aproximadamente 300 metros x 180 metros. Los yacimientos de talco se alojan principalmente en la interfase entre la serpentinita y las metamorfitas de la caja, en el extremo occidental y septentrional del cuerpo ultrabásico, como pequeñas lentes de un espesor que va de 0,1 metro a 1,3 metros. El talco es de color verde a blanco. En las inmediaciones hay esquistos serpentínicos talcosos con antigorita, talco, olivino, magnetita e iddingsita.

En la quebrada de la Petaca se encuentran las minas Arcadia y Laprida, que fueron trabajadas durante la década de 1950. Los yacimientos están conformados por vetas de hasta 400 metros de largo y potencia de 0,5 a 8 metros, que se asocian a la zona de contacto entre un cuerpo de serpentinitas y las rocas metamórficas características de la sierra de Pie de Palo. Un mismo yacimiento posee talco de diversas calidades, siendo factible encontrar talco extra en el contacto inmediato de las vetas de talco con la serpentinita. En la zona de contacto con la roca de caja se reconocen vetas de 0,3 a 0,6 metros de espesor de actinolita radial y crisotilo fibroso. El contenido de talco en la roca es del orden de 45 a 50%. Su calidad puede resumirse con los siguientes parámetros: 55 a 69% de blancura; 2,4 a 12% amarillez; 6 a 26% PPC y 6 a 11% Fe2O3. Las reservas del yacimiento, entre indicadas e inferidas, sin acotaciones por calidad, serían del orden de cien mil toneladas.



Provincia de Córdoba

En la provincia de Córdoba el área más conocida por la presencia de depósitos de talco es la del departamento Punilla, a unos 10 km al NO de la ciudad de Cosquín. La calidad del talco es muy variable; hay esteatita pero también esquistos talcosos (conjunto de talco con clorita, cuarzo, feldespato y mica, denominado “piedra sapo” por los lugareños) que corresponderían a una variedad industrial de poca calidad que actualmente se utiliza en artesanías y esculturas. Usualmente alternan capas de verdadero talco mineral con otras de esquistos talcosos. Las fajas de talco, de entre 40 y 80 cm de espesor, se hallan dentro de un área mayor de 20 metros de ancho.

El principal exponente es la mina Juancho; otros yacimientos cercanos son mina La Cuarta, a 2 km de la anterior por el camino que une Molinari con Villa de Soto y mina La Rosita, a 800 metros al sur de La Cuarta. La Mina Juancho producía durante la década de 1970 esteatita de tercera calidad (asbestina) luego utilizada como carga en la industria de la pintura e insecticidas. También se utilizó como material para la construcción de revestimientos en hornos de cal. El yacimiento es un cuerpo lenticular con capas de esteatita, vermiculita y roca de caja, que tiene un largo de 260 metros; para su explotación el frente de cantera alcanza más de 20 metros. Se reconocen dos capas de esteatita, de espesores variables (entre 1 y 1,5 metros en los bolsones), estructura masiva, grano fino y color pardo claro a pardo verdoso. La capa superior presenta esteatita mezclada con material anfibolítico y está surcada por venas de vermiculita.

SAL (sal común ó sal de sodio)

Los yacimientos de sal común están compuestos principalmente por el mineral halita, químicamente cloruro de sodio (NaCl), en cristales y masas cristalinas granulares. Los cristales son incoloros o blancos, pero pueden tener, en ejemplares impuros, tonalidades amarillas, rojas, azules y púrpuras. La halita pura está compuesta por 39,3% de sodio y 60,7% de cloro, aunque corrientemente presenta impurezas como sulfatos y cloruros de magnesio y calcio.

La halita aparece en amplias capas y masas irregulares como precipitado de aguas marinas, e interestratificada con rocas sedimentarias. En estos casos se asocia a yeso, silvita, anhidrita, calcita, arcillas y arena. De esta manera, los yacimientos de sal se forman por la evaporación gradual y desecación final de masas de aguas saladas en mares o lagos.

La halita comienza a cristalizar cuando el agua de mar se ha reducido en un 10% de su volumen original y, en el conjunto de sales contenidas en esta agua, el NaCl representa el 77,6%. La deformación de rocas sedimentarias con capas salinas interestratificadas pueden producir la formación y ascenso de domos salinos. La halita también aparece como un producto asociado a volcanismo, y como eflorescencia superficial en zonas áridas.

USOS

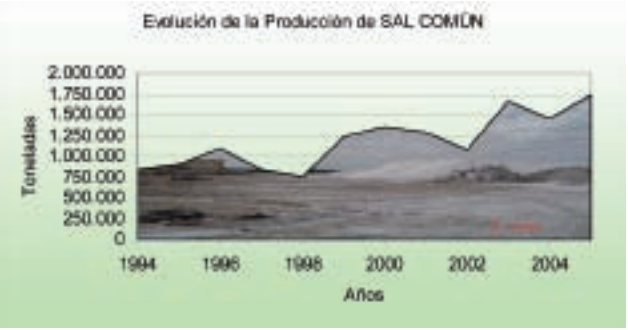
Se utiliza principalmente en la industria química como fuente de sodio y de cloro para la producción de carbonato y bicarbonato sódico y de soda cáustica para productos de lavado y de la industria textil, maderera y curtidos. En estado natural, la sal se emplea en consumo humano y de ganado, como abono, herbicida y en el curtido de pieles.

LA PRODUCCIÓN DE SAL EN LA ARGENTINA

La producción global de sal común en la Argentina se ha estabilizado desde hace siete años en niveles que superan 1.500.000 toneladas anuales, con lógicos altibajos. El salto cuantitativo sucedió hacia fines de la década anterior, durante la cual los promedios anuales de producción se mantenían en general por debajo de un millón de toneladas. El decenio de 1980 a 1989, sin embargo, presentaba producciones fluctuantes entre mínimos de 600.000 y máximos de 1.200.000 toneladas.

1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
829.530	1.206.800	918.941	968.746	1.348.559

Promedios anuales de producción de sal (en t), por quinquenio



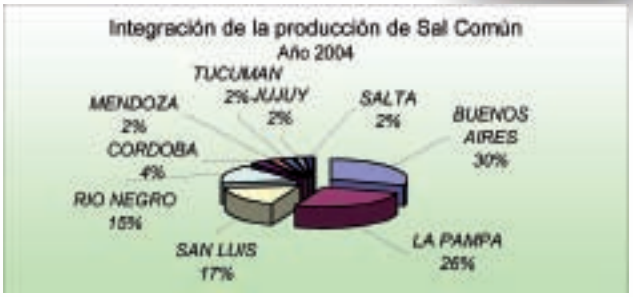
1994	1995	1996	1997	1998	1999
834.019	907.797	1.096.321	840.617	751.695	1.247.304

2000	2001	2002	2003	2004	2005
1.348.388	1.284.673	1.080.378	1.667.829	1.458.872	1.747.509

Evolución de la producción de sal en Argentina (en t), período 1994-2005.
Datos de la Estadística Minera (Secretaría de Minería). Años 2004 y 2005: datos provisorios.

La producción proviene del aporte de once provincias argentinas, ya que, como se observará más adelante, es un recurso abundante en nuestro país. Sin embargo, cuatro provincias son históricamente las principales productoras, con cifras del orden de 200.000 a 400.000 toneladas anuales cada una; ellas son: Buenos Aires, La Pampa, Río Negro y San Luis. Las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy son productoras con niveles del orden de 10.000 a 30.000 toneladas anuales, aunque continuos. Mendoza y Córdoba son, en los últimos años, productoras que se consideran discontinuas, mientras que las provincias de Chubut y Santa Cruz lo hacen en niveles de producción muy bajos, para consumos muy locales.

Los porcentajes de integración nacional han variado en los últimos años, fundamentalmente debidos al crecimiento de la producción de Río Negro, derivado al consumo industrial en la provincia. En La Pampa y San Luis, por su parte, han tenido algunas dificultades en la explotación de los yacimientos. Así, la provincia de Buenos Aires, que registra producciones continuamente crecientes en los últimos años, integra en la actualidad el 30 % de la producción nacional de sal común.



	2001	2002	2003	2004	% (2004)
BUENOS AIRES	257.809	279.750	299.333	404.100	29,68
LA PAMPA	636.083	292.748	313.240	360.226	26,46
SAN LUIS	243.495	187.186	200.289	230.332	16,92
RIO NEGRO	84.100	220.000	744.000	203.312	14,93
CORDOBA	0	38.160	41.901	48.186	3,54
MENDOZA	0	0	0	33.600	2,47
TUCUMAN	27.128	25.967	27.785	31.953	2,35
JUJUY	6.666	12.403	15.443	24.112	1,77
SALTA	13.503	21.664	24.353	23.690	1,74
CHUBUT	150	500	535	2.020	0,15
SANTA CRUZ	900	950	950	s/d	0

Integración nacional de la producción de sal común (en t). Años 2001 a 2004. Fuente: Dirección Nacional de Minería. Año 2004: dato provisorio.

ÁREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS. YACIMIENTOS

La República Argentina cuenta con cuantiosas reservas de sal común, distribuidas en gran parte del territorio nacional y en numerosas provincias, como costras salinas en la superficie de las salinas, de los salares, disuelta en salmueras o formando parte de distintas cuencas. No obstante ello, se han desarrollado mejor, por lógicas cuestiones económicas derivadas de la localización de los centros de consumo –tanto humano como industrial-, los recursos salinos de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, San Luis y Río Negro.

Provincias de Buenos Aires y La Pampa

En un área de 55.000 km2 que abarca parte del oeste de la provincia de Buenos Aires y el borde oriental de La Pampa, entre la capital pampeana de Santa Rosa al norte hasta la localidad de Cardenal Cagliero al sur, se distribuyen un gran número de salinas.

Los primeros trabajos sobre extracción mecanizada de sal en la región y el país datan de 1901, cuando la empresa La Aurora comenzó a trabajar en la Salinas Chicas, en la provincia de Buenos Aires. En 1909 la



Compañía Introductora inició la explotación de la Salinas Grandes de Hidalgo en La Pampa. Actualmente se explotan los depósitos salinos pampeanos de Salinas Colorado Grande, Salinas Colorado Chica, Salitral Negro y Salinas Anzoátegui y los bonarenses de Salinas Chicas y Salinas Cagliero.

El sistema de explotación es el método tradicional de "cosecha de sal" con medios mecanizados, una o dos veces al año, según factores climáticos. Una vez extraído, el material se apila en parvas sobre la playa distal de la misma salina. Aquí la sal es purgada del sulfato de sodio y de las sales de magnesio con la misma agua de lluvia o bien lavándola con agua salada extraída de los acuíferos del lugar. Posteriormente se comercializa a granel ó se procesa y embolsa (purificación, molienda, clasificación y envasado).

Su uso es derivado a las industrias petroquímica (soda cáustica, carbonato de sodio, PVC, polietilenos, etc.), papelera, curtiembres, para consumo humano y de ganado.



Procesamiento y acopio de sal común en Salitral Negro, provincia de La Pampa

En la región pampeana los yacimientos de sal se encuentran en salinas y en cuerpos de aguas saliniza-

Salinas	Ubicación	Potencia CT y CP (m)	NaCl en la Capa Madre (g/l)	Reserva en CT (Mt/año)	Reserva en CP (Mt)	Estado
Colorada Grande	43 km al SO de San Martín.	CT: 0,08 CP: >0,6	s/d	439		Generalmente en explotación
Salitral Negro	40 km al N de Río Colorado	CT: 0,6 CP: 1,1	s/d	< 0,48	27.5	Generalmente en explotación
De Anzoátegui	24 km al N de Río Colorado	CT: 0,2 CP: 2 - 5	262	0,2 0,2 a 0,5	20.6 86.0	Generalmente en explotación
Chicas	60 km al O de Bahía Blanca	CT: 0,2 CP: 1- 4	338	0,15	20.0	Generalmente en explotación
De Piedra	14 km al NO de Cardenal Cagliero	CT: 0,3	270	0,90 extraíbles		Generalmente en explotación
Grandes de Hidalgo	11 km al SE de Macachin	CT: 0,1 CP: 12	SD		34.7	Inundada
Del Inglés	18 km al ESE de Cardenal Cagliero	CT: 0,2	252	5.0		No se explota

Reservas y contenidos de sal en la región pampeana.

CT: Capa temporaria; **CP:** Capa permanente; **Mt:** millones de toneladas; s/d: sin datos.

Fuentes: Romero y Schalamuk, 1998; Angelelli et al., 1976; Del Blanco y Schalamuk, 1993.



das alojados en depresiones endorreicas de diferentes tamaños. Las lluvias son escasas y durante los meses en que se producen llega a las cubetas el aporte de aguas superficiales y subterráneas; durante los meses de estío las lagunas disminuyen el volumen de agua, alguna de ellas hasta secarse totalmente. Los depósitos salinos, en algunos casos a un nivel por debajo del nivel del mar, se encuentran rodeadas por una playa, cuya dimensión varía, diferenciada en playa proximal (depósitos limo-arcillosos junto a la salina, sin vegetación y con alto contenido de materia orgánica) y playa distal (depósitos limo-arenosos, en algunos casos con una delgada capa de sal superficial). Luego se ubican las barrancas con vegetación. En los depósitos internos de estas salinas se reconocen una serie de capas distribuidas verticalmente de la siguiente manera: a) la capa de agua madre (CM) es el agua que cubre las salinas, una salmuera de 20 a 30 cm de profundidad; b) la reserva o capa temporaria (CT) es una capa de 1 a 3 cm de espesor que se forma durante los meses de estío, de gran pureza y que se "cosecha" una o dos veces al año según las condiciones climáticas; c) la capa madre o reserva permanente (CP) es una sucesión de capas de cloruro de sodio y fango, puede alcanzar espesores de hasta 8 metros y en las capas superiores (hasta 4 metros) los niveles de sal contienen entre 60 y 80% de halita y 1 a 6% de yeso; los niveles de fango también contienen yeso y halita. La base de todos los depósitos la constituyen una capa de fango seguida por otra de arena.

En la reserva temporaria hay principalmente halita; en la reserva permanente la halita es el componente principal de los niveles superiores y se intercala con yeso y sedimentos en niveles inferiores. Los sulfatos glauberita y astracanita están presentes en los sustratos de algunos salares.

La presencia de yacimientos salinos en las cubetas de la región pampeana es atribuida a tres procesos diferentes: a) por ingresión marina, sólo aceptable para el Salar del Inglés donde se ha corroborado la presencia de un paleocanal que unió la depresión con el mar; b) por aporte de aguas subterráneas mineralizadas que ascienden hasta alcanzar la superficie de la salina después de haber atravesado sedimentos con gran contenido de sales; c) por aporte de aguas superficiales, de carácter sulfato-clorurado sódico debido a la composición de las rocas de la región pampeana sobre las que fluyen.

Provincia de Río Negro

Salina El Gualicho



Ubicada en la provincia de Río Negro, la Salina El Gualicho dista 53 km de San Antonio Oeste. Se explota por cosecha anual de la capa temporaria. En el año 1933 ya existían allí labores rudimentarias; en 1958 se realizan los primeros trabajos exploratorios, que consistieron en el relevamiento topográfico de la salina y la determinación de sus límites, además de la ubicación de los salitrales fangosos de las periferias. También se realizaron perforaciones a diamantina y manuales con el objeto de conocer la geología del yacimiento. En la actualidad es explotada para la provisión a la industria química situada en San Antonio.

Halita es el mineral más importante; es común encontrar glauberita, yeso solamente en el fango limoso y escasa thenardita. La salina, cuya base se encuentra a –78 metros del nivel del mar, se alimenta de las precipitaciones pluviales (200-250 mm/año), de aguas de cauces efímeros y de aportes de aguas freáticas saladas, que ingresan al bajo a través de los sedimentos permeables que conforman sus barrancas y ayudan a la formación de la capa de cosecha.

El manto salino está conformado por una capa temporal, cuyo horizonte superior es la capa de cosecha,

	NaCl	Na_2SO_4	Ca_2SO_4	$MgCl_2$	Insolubles	Capa temporaria	Capa permanente
Reservas (Mt)	434,61	16,67	35,2	2,97	93,36	15,827	631,75
Leyes (%)	74,57	2,86	6,04	0,51	16,02		

generalmente de 1 a 5 cm, que se forma en el verano (97% NaCl), y el horizonte inferior que tiene 4 cm y raramente se disuelve en invierno (96% NaCl). Por debajo se ubica la capa permanente, con varios horizontes; el superior tiene un espesor de 2 a 4 cm (94% NaCl), luego uno con 91% NaCl compuesto por una a tres láminas; por debajo material terrígeno al que continúan en profundidad un horizonte de 13 cm de espesor (90% NaCl); luego otros dos niveles de 6 a 15 cm cada uno, del cual el inferior contiene halita y glauberita (81% NaCl). Por debajo existe un fango limoso de color gris verdoso.

Provincia de San Luis

Salina del Bebedero



Se ubica en el centro-oeste de la provincia de San Luis, a 42 km al sudoeste de la ciudad capital. En la salina del Bebedero se registra actividad desde el año 1910. Desde entonces las diversas pertenencias mineras han pasado por diferentes arrendatarios. Produjo desde el año 1945 hasta la actualidad aproximadamente 8 Mt de sal, utilizada para consumo humano (yodada), como alimento para ganado (panes de sal) y en la industria (frigorífica, textil, química, etc.). Se cosecha la capa superficial, que es acopiada por aproximadamente dos años en parvas extendidas en playas.

La salina del Bebedero tiene 15 km de largo y un promedio de 5 km de ancho; cubre en total una superficie de 7.500 ha pero sólo la mitad puede ser explotada. En un perfil este-oeste se distingue la "costa", compuesta de material arenoso, escasa vegetación halófita y varios niveles de terrazas; una playa distal caracterizada por su contenido en material orgánico y escaso material salino; la playa proximal, donde aumenta el contenido salino y aparecen las espumas de resaca, y el depósito interno o zona explotable, muy rico en sal.

Sectores de la Salina del Bebedero		NaCl (%)	KCl (%)	SO_4Na_2 (%)	SO_4Mg (%)	SO_4Ca (%)
Sector central de la salina	Perforación a 2 km de la costa, con 2 m de profundidad	70,01	0,12	7,48	0,54	11,4
	Perforación en la zona interna	94,64			0,85	2,72
	Perforación en la zona interna	94,51	0,15		1,82	2,36
Zona marginal, inferior		71,25	Espesor promedio: 0,41 m			
Zona marginal superior		30,42	Espesor promedio: 1,45 m			
Zona interior, superior		92,58	Espesor promedio: 0,81 m			
Zona interior, inferior		27,82	Espesor promedio: 1,19 m			

Contenido de sales en zonas de la Salina del Bebedero

Provincias de Jujuy, Salta y Catamarca

En la Puna, unidad morfoestructural que abarca el oeste de Jujuy y Salta y el norte de Catamarca, se localizan un gran número de salinas y lagunas portadoras de evaporitas de diversas composiciones. Si bien son conocidas por sus contenidos en boratos y sales de litio, conforman una importante reserva de cloruro de sodio. Los depósitos salinos se alojan en depresiones que constituyen cuencas centrípetas



endorreicas en una región de clima árido, con un promedio anual de precipitaciones de 300 mm. La actividad volcánica fue muy importante en la región, siendo la principal fuente de cationes, que se depositaron y fueron posteriormente removilizados hasta los sectores más deprimidos como producto del lavado y lixiviación por aguas superficiales y subterráneas. Es así como se han generado importantes capas salinas y depósitos sedimentarios con alto contenido en cloruro de sodio en los fondos de las salinas, además de la formación, durante los meses de estío, de delgadas capas de sal en las superficies de los salares.







Salinas Grandes

Las Salinas Grandes y la laguna Guayatayoc conforman una depresión que colecta el agua que escurre sobre una superficie de 17.500 km2. El sector oriental de la salina se ubica en la provincia de Jujuy y el occidental en Salta. El cuerpo salino se localiza principalmente en el centro de la depresión; tiene 5 a 20 cm de espesor y presenta delgadas intercalaciones arcillosas que le restan pureza.

Tres Morros se ubica en el sector oriental de la Salinas Grandes, en la provincia de Jujuy, a 3470 m.s.n.m.; el yacimiento de sal es trabajado por la empresa Salinas Grandes S.A. Dista 110 km al norte de San Antonio de los Cobres y 50 km al oeste de Purmamarca. Para su explotación se cosecha la capa superficial que alcanza un espesor de hasta 1 cm, o bien por medio de piletas realizadas en el lecho salino y de las cuales se extraen “panes” de sal de 5 a 10 cm de espesor en forma manual. El contenido salino oscila alrededor de 95,5% NaCl, a lo que se suman otras sales como sulfato de sodio y cloruros de calcio, magnesio y potasio. Los recursos, en la capa superficial, son del orden de 10 Mt en el sector jujeño.

En el extremo occidental de las Salinas Grandes, provincia de Salta, en las proximidades de la localidad de Cangrejillos, a 62 km al noroeste de San Antonio de los Cobres, se encuentra el yacimiento El Capitán. El material, que contiene 87% NaCl en su capa temporaria, se utiliza como soluto de saturación de las salmueras que se tratan en la Salinas El Timbo, en la provincia de Tucumán. Para ello, el sistema de explotación es la cosecha de la capa superficial en forma mecanizada, tres o cuatro veces al año según las condiciones climáticas. En la salinera El Capitán la capa superficial alcanza espesores que van de unos milímetros hasta 2 centímetros. Por debajo se encuentra una capa de sal compacta, de grano grueso, blanca parduzca y de hasta 20 centímetros de espesor. Le siguen 10 a 30 cm de material arcillo-arenoso pardo verdosos con “papas” de ulexita, apoyado en un barro orgánico con cristales de yeso y material carbonático.

Otros Salares

El salar del Rincón se halla ubicado en la provincia de Salta a 215 km de la ciudad de capital. Para su explotación, además del sistema de cosecha por “raspado” de la capa superficial, que tiene un contenido del orden de 96% NaCl, se construyeron numerosas piletas alineadas y separadas unas de otras de donde se obtiene sal de alta pureza. El depósito salino se caracteriza por una primera capa de 10 a 20 cm de sal con mucho material limoso, pero a medida que se profundiza las impurezas disminuyen y aparece un cuerpo de varios decímetros de sal pura.
El salar de Pocitos se encuentra en la provincia de Salta, al sudoeste de la estación ferroviaria homónima. Los principales yacimientos son Manto Blanco en el sector norte del salar, a 2,5 km al sudoeste de la estación antes mencionada, y Doña Emma, a 8 km al oeste de la estación y al oeste-noroeste del yacimiento anterior. El depósito de sal conforma una faja de 7,5 km de largo con 1,5 km de ancho en el extremo norte, disminuyendo hacia el sur hasta alcanzar 0,3 km. Se reconocen tres sectores bien diferenciados: un sector interno, de una superficie menor a 1 km2, cuya capa de sal permanente alcanza 5 metros de potencia y se presenta como una costra con pocas intercalaciones terrosas; rodea a esta capa el sector de “reserva” formado por una capa rugosa y agrietada de escaso espesor (3 a 50 centímetros), y por último el sector externo, de un espesor no mayor a 2 cm. El yacimiento de Manto Blanco cubre 6 km de largo (sentido N-S) y 0,7 a 0,8 km de ancho; el espesor de la capa salina es de unos pocos centímetros hasta 0,8 metros de potencia. En estos sectores la primera capa es de unos 30 cm y está formada por sal pura de color blanco, con tonos pardos por la presencia de impurezas.

Le siguen una sucesión de capas intercaladas de 2 a 5 cm de espesor cada una, que consisten en niveles de sal de color blanco parduscas entre capas de limos con alto contenido en cloruro de sodio. En Doña Emma el cuerpo salino es de bordes irregulares, se orienta este-oeste y tiene una longitud máxima de 150 metros por 60 metros de ancho; se apoya sobre areniscas limosas pardo rojizas con presencia de sal y su espesor es de 0,3 metros. El contenido salino del sector interno es de 71 a 91% NaCl; considerando 5 km2 las reservas ascienden a más de 15 millones de toneladas.

En el extremo noreste del salar Taca Taca (brazo norte del salar de Arizaro), a 7 km al norte de la estación homónima, se explota sal para uso industrial. El cuerpo salino se muestra a lo largo de 350 metros en dirección NNE-SSO con 100 metros de ancho. Tiene un espesor de 0,2 a 0,6 metros y se adelgaza en los bordes. En el centro-oeste del salar se explota sal para la industria y para consumo humano, utilizando piletas.

Tolar Grande es un depósito de sal de roca ubicado 3 km al SSO de la localidad homónima. Comprende el yacimiento Elena y 800 metros más al sur el yacimiento Amelia. El sistema de explotación es cielo abierto con frentes de avance de varios metros de alto y hasta 20 metros de ancho. La sal de roca contiene un promedio de 92% NaCl, y tenores de 1,6% Na2SO4, junto con otros cloruros (de calcio y potasio en bajas proporciones). Los bancos salinos aparecen como montículos que sobresalen del piso del salar, están alineados Norte-Sur y se agrupan en una faja de 10 km de largo y 2,5 km de ancho.

Provincia de Tucumán



La Salina El Timbó se halla ubicada a 13 km al norte de San Miguel de Tucumán. Su explotación se realiza a través de la extracción de una salmuera subterránea, que se encuentra a una profundidad de 40 a 120 metros, con equipos de bombeo sumergibles o por inyección de aire comprimido. Luego de su tratamiento, se obtiene sal de mesa con una pureza de 99% NaCl. El número de pozos en actividad supera una docena.

La salmuera tiene contenidos salinos de 280 g/l de NaCl y 16 g/l de Na2SO4, con reservas de más de 4 millones de metros cúbicos. En el yacimiento las perforaciones evidencian un manto de sal de varios metros de espesor a profundidades que pueden alcanzar hasta los 120 metros bajo boca de pozo. La mineralogía en estos mantos es principalmente halita y minoritariamente yeso, calcita, anhidrita y sales de sodio. La halita se dispone en 3 mantos con espesores de 4 a 7,5 metros y también en lentes, intercalados con estratos areno-limosos y arcillosos.

Provincia de Córdoba



Salinas Grandes

Las Salinas Grandes se ubican en el centro del país, ocupando sectores del sudoeste de Santiago del Estero, sudeste de Catamarca y La Rioja y noroeste de Córdoba. En esta última provincia, en los departamentos de Tulumba e Ischilín, se encuentran los yacimientos de mayor interés. La mayor concentración de sal en las Salinas Grandes de Córdoba es llamada salar de San José, donde el sistema de explotación es la cosecha de la capa temporaria. Además se reconocen otros dos sectores con concentraciones importantes de sal: Monte de Las Barrancas y Monte Negro. El salar de San José es el principal yacimiento, la sal se concentra en una zona central, existiendo tres sectores con desarrollo minero; la capa temporaria de sal de grano fino, es variable en espesor.



Provincia de La Rioja



En la provincia de La Rioja, a 3.400 m.s.n.m., se halla la Salina El Leoncito. Dista 55 km al oeste de la localidad de Jagüe. Si bien no ha existido una explotación planificada en esta salina, se cosechó la capa superficial por métodos manuales.

La salina presenta una zona marginal de color blanco con una capa salina superficial de un espesor promedio de 20 cm apoyada sobre barro salino con un contenido de 6 a 27% de NaCl. La zona central presenta una capa superficial color marrón compuesta por una mezcla de sal y arcilla de un espesor de 60 cm, apoyada sobre una capa de sal blanca de 15 a 140 cm de espesor, por debajo aparece un manto arcilloso con cristales de halita y por último aparece el barro salino con 7 a 23% de NaCl. La mineralogía es de halita, yeso, mirabilita, thenardita, silvita, material arcilloso ferruginoso-sericítico, cuarzo y calcita. En la costra superficial el contenido salino es de 94% NaCl y 1,7% Na2SO4 y en la capa salina blanca es de 95% NaCl y 1,8 a 2,3% Na2SO4:

Provincia de Mendoza



En el sur de la provincia de Mendoza, en el ámbito de Cuenca Neuquina, existen yacimientos salinos en proximidades de los parajes Puesto Rojas y Puesto Los Barros. Otros yacimientos, localizados en subsuelo, se ubican en las zonas de El Manzano, Mechanquil y al oeste de la ruta 40. Calmuco se encuentra al norte de la confluencia de los ríos Barrancas y Grande, donde se ubican los yacimiento Ranquiles (160 km al sur de Malargüe, en la localidad de El Zampal) y Loncay (a 25 km al sur del anterior). Este último fue estudiado 30 años atrás para ser utilizado en la elaboración de soda solvay.

La sal de roca de los yacimientos de Mendoza forman parte de la Formación Huitrín. En Ranquiles estos bancos salinos se encuentran en una serranía formada por una estructura homoclinal orientada con rumbo noroeste-sudeste e inclinación 30º-70º SO. El cuerpo salino es de textura sacaroide, blanco a verde grisáceo; en la cantera se observa que tiene 80 metros de potencia y se prolonga a lo largo de 240 metros. Se apoya sobre areniscas y conglomerados pardo amarillentos e infrayace a un manto de arcilitas cubierto por un importante banco de yeso. Sus reservas fueron calculadas en alrededor de 400.000 toneladas con un tenor de 94 a 97% NaCl.

En el yacimiento Loncay el depósito salino tiene una orientación N25ºE/30ºN, una longitud de 2.400 metros y su espesor alcanza 54 metros; se diferencia del anterior por la presencia de material arcilloso. Sus reservas son del orden de 14 millones de toneladas con una ley que oscila alrededor de 94% NaCl.

Provincia del Neuquen



En el anticlinal de Huitrín, donde se encuentran las principales reservas de la región, los depósitos de sal de roca se circunscriben al Miembro Salina de la Formación Huitrín, que allí se encuentra formando amplios anticlinales orientados norte-sur. El yacimiento de sal de roca Rivadavia se ubica en la salina de Huitrín, el depósito Hijosca en Pampa de Tril, y Triuquico y Carmelo en las proximidades de Chos Malal.

La mina Carmelo es la más importante y se localiza a 4,5 km al sur de dicha localidad, próxima a la ruta nacional 40; estuvo en actividad durante 30 años con un ritmo de producción de 400 a 600 t/año y dejó de trabajar en 1992. El yacimiento salino es un cuerpo lentiforme de 100 metros de largo, 23 metros de ancho y entre 20 y 40 metros de espesor; se orienta norte-sur con inclinación de 45º al oeste y el material es de grano grueso con coloraciones variables. El tenor de cloruro de sodio fluctúa entre 85 y 99% NaCl.





- Caliza
- Dolomita
- Cal cálcica
- Cal hidratada
- Cal dolomítica
- Carbonato de calcio precipitado
- Escorias desulfurantes
- Correctores de suelos
- Travertino





minera TEA

SAMICA y F

e-mail: mineratea@mtea.com.ar

Complejo Industrial La Laja, Albardón
C.C. Nº 8 - Correo Central
(J5400WAA) San Juan
Argentina
TEL (54-264) 422-5060
FAX (54-264) 421-2696

Gerencia Comercial
L.N. Alem 424 6º - Of 601/603
(C1003AAR) Buenos Aires
Argentina
TEL (54-11) 4311-1433
FAX (54-11) 4312-3776


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 ESPECIALIDADES ARGENTINA S.A.
Chiclana 209 (B1766BKE) La Tablada, Provincia de Buenos Aires. Tel.: (5411) 44 54 50 00 / Fax: (5411) 44 54 12 12.
www.total-argentina.com.ar

Los profesionales de la minería frente a los desafíos del presente y del futuro

Los profesionales son un recurso fundamental para la actividad minera. En la actualidad debido al próspero crecimiento de la industria y a la pronta salida laboral, ingenieros de minas, geólogos y técnicos mineros poseen una formación cada vez más sólida para enfrentar la demanda de personal capacitado.

La minería es una de las industrias que más ha crecido en las últimas décadas. Producto de este crecimiento uno de los beneficios directos que recae en la comunidad es la demanda de mano de obra. En la Argentina las carreras de Ingeniería de Minas y Geología que se dictan en Universidades Nacionales e Institutos Terciarios se han sabido adaptar a los cambios de la industria e implementan nuevas metodologías para hacer más dinámicas sus currículas.

Sin los profesionales la actividad minera no sería nada, y esta es una afirmación coherente, ya que desde las etapas primigenias un geólogo realiza trabajos de campo en zonas inhóspitas por largos periodos para determinar las superficies mineralizadas y descubren yacimientos que con el tiempo se convierten en minas. A partir de este momento entran en juego diversos roles de ingenieros de minas, quienes tendrán a su cargo el modelo de explotación del yacimiento, determinarán si será subterráneo o a cielo abierto. En sus manos se encuentra el planeamiento estratégico del proyecto que se determina por etapas.

Por supuesto que no sólo estos profesionales irán interviniendo en el desarrollo de un proyecto minero, sino que ingenieros civiles, mecánicos, técnicos especializados en diversas áreas, comunicadores, abogados, médicos, harán posible que la empresa minera estructure sus Departamentos de Medio Ambiente, Seguridad, Salud e Higiene, Recursos Humanos, Relaciones Comunitarias, Compras, Comunicación, Marketing, entre otros.



Ahora bien, ¿Hasta que punto la demanda real de mano de obra que tiene la empresa puede satisfacerse en las comunidades locales? Es aquí donde hay que analizar algunas variables, una de ellas: la absorción inmediata de estudiantes, tanto de universidades como de terciarios, por parte de las empresas mineras. En muchos casos los programas de capacitación de Recursos Humanos otorgan pasantías a los alumnos de distintos centros educativos para que se interioricen en la actividad. Si bien estos programas tienen una duración limitada, la empresa va brindando poco a poco la práctica necesaria para que el alumno se desempeñe muy pro-

fesionalmente. Generalmente el estudiante logra posicionarse en su trabajo, queda efectivo en su puesto y deja sus estudios. Frente a esta situación las unidades académicas están trabajando arduamente para disminuir la deserción estudiantil y han implementado planes de cooperación con las compañías mineras para que los alumnos puedan completar sus estudios, desempeñándose luego como profesionales.

Otro caso que hay que tener en cuenta es el lugar donde se desarrolla la actividad. Son zonas despobladas, alejadas de centros urbanos, con escaso desarrollo tecnológico, comercial, industrial y educativo, pueblos propensos a la emigración de jóvenes que luego de terminar sus estudios secundarios deciden finalizar sus carreras en las grandes ciudades. En este sentido también han comenzado a trabajar las empresas, colaborando con la construcción de escuelas técnicas que brinden capacitación con orientación minera.

El hecho de que la minería haya tenido reconocimiento a través de los medios de comunicación masivos, la difusión con mayor frecuencia, los debates, seminarios y foros que se realizan en las provincias y las criticas que despierta la actividad ayuda a que un mayor número de alumnos se haya interesado en el último tiempo por estudiar disciplinas relacionadas a la actividad. El Ing. Marcelo Bellini, Vicedecano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan señala al respecto: "Esto ha provocado un incremento en el número de aspirantes (alumnos que se inscriben), ingresantes (quienes efectivamente inician la carrera) y el total de alumnos en los últimos años. Según datos oficiales de nuestra Dirección de Estadísticas, el número es: Año 2000, 41 aspirantes, 24 ingresantes y 83 alumnos en toda la carrera. En el año 2007, la cifra creció en la siguiente forma: 87 aspirantes, 37 ingresantes (no se incluye los cambios de carrera o ingreso por equivalencia) y 177 en total. La tendencia es creciente y sostenida como se observa en estos datos".

Por lo visto estos datos se repiten en las principales provincias mineras como Santa Cruz (Universidad de la Patagonia), Jujuy (Universidad Nacional de Jujuy), Salta (Universidad Nacional de Salta), Catamarca (Universidad Nacional de Catamarca) y Tucumán (Universidad Nacional de Tucumán) las cuales experimentaron un gran cambio luego de que la minería metalífera se instaló en nuestro país.

Los centros educativos, como dijimos antes, han logrado mutar hacia formas

"En el año 2007 la cifra de estudiantes que se inscribieron a Ingeniería de Minas en la Universidad Nacional de San Juan creció significativamente. De 83 aspirantes en el año 2000 se pasó a 177 inscriptos en 2007".

innovadoras para atraer a los alumnos. Los planes de estudios se estructuraron teniendo en cuenta que el alumnado generalmente trabaja fuera de la universidad y necesita de tiempo libre para estudiar, por lo que se adoptó la modalidad de cursos cortos, optativos, talleres prácticos y seminarios, con menos contenido teórico pero mucho más dinámicos.

En cuanto a los Colegios de profesionales, la vinculación que existe una vez que estos se gradúan es bastante intensa sobre todo en el interior del país, donde se organizan reuniones anuales, simposios y seminarios de actualización académica. Según los antecedentes existentes en el Colegio Argentino de Ingenieros de Minas de San Juan, entidad que agrupa a los profesionales de la actividad, debe haber cerca de 500 ingenieros de minas en nuestro país, de los cuales un 70 % aproximadamente debe estar en actividad (no necesariamente minería). En el caso de la provincia de Jujuy la vinculación con los Colegios viene desde etapas iniciales y se realizan reuniones a través de agrupaciones estudiantiles que organizan reuniones con ex alumnos para intercambiar ideas y formar un centro de debate sobre la actual situación académica.

Las Agrupaciones y Colegios son instituciones sin fines de lucro que tienen por objetivo reunir a los profesionales en un ámbito formulado para la búsqueda de soluciones. En el caso de la minería se tratan temas que hacen a la problemática del sector, las corrientes opositoras, el surgimiento de grupos ambientalistas que desean impedir la actividad, cuestiones medio ambientales que impactan sobre la sociedad. El objetivo es que el profesional ponga en práctica todo aquello que estudió en años, de forma ética y responsable para lograr una mejor integración con la comunidad. Estas instituciones brindan gran apoyo al profesional para que puedan insertarse en el mercado laboral de la Argentina y no necesariamente tengan que emigran a otros países más avanzados en materia minera como lo son Chile, Perú o Brasil.

La minería como toda actividad industrial en este nuevo siglo exige profesionales capaces de adaptarse a los progresivos cambios. Una profesión no termina cuando uno recibe el título, sino que se debe pensar en especializaciones constantes para estar a la par del crecimiento continuo de la computación y las nuevas tecnologías. Asimismo el profesional debe incorporar a su currículo elementos que provengan de los nuevos paradigmas sociales: responsabilidad social empresaria, relaciones comunitarias, desarrollo sustentable, cuidado del medio ambiente.

El mundo se ha globalizado y los niveles de especialización son cada vez más sorprendentes, hoy es más fácil competir en el ambiente laboral cuando el profesional cuenta con estudios de idiomas, utilización de diversos software y cursos de perfeccionamiento.

En esta edición se dará a conocer la opinión de destacados profesionales de la Universidad Nacional de Jujuy, San Juan y Salta, así como también Centros de capacitación para graduados y Asociaciones que nuclean profesionales, para que nos comenten acerca de los trabajos que están realizando en las provincias, cómo impactará la puesta en marcha de proyectos mineros como Gualcamayo (San Juan), Manatial Espejo (Santa Cruz) y Pirquitas (Jujuy), cuál es la relación que tienen con las empresas mineras en las etapas de exploración y producción. Además de brindarnos una perspectiva de hacia dónde apuntan las Carreras de Ingeniería de Minas y Geología.

Desde ya que a nuestro país le falta crecer mucho en materia de educación, pero tenemos el orgullo de tener excelentes profesionales que bregan por el desarrollo local y que trabajan arduamente por el derecho que tienen todos los seres humanos de recibir una instrucción digna. Sólo fortaleciendo el Sistema Educativo actual lograremos un mejor futuro para las generaciones venideras y la Argentina podrá salir adelante impulsando el desarrollo de las industrias.

La geología en la actividad minera

Por Dr. Ricardo N. Alonso*

Los estudios de la geología argentina y su relación con la minería hunden sus raíces en la primera mitad del siglo XIX. Pocos años después de lograr la independencia, el país se encontró con que desconocía la riqueza del subsuelo. Un siglo antes se produjo un drenaje de información con la expulsión de los jesuitas en 1763 por orden de Carlos III. Allí se perdió mucho de los que se sabía sobre las minas de metales preciosos en las sierras de Córdoba y San Luis y a lo largo de la cadena andina desde Jujuy a Tierra del Fuego. Casi no hay manifestación de oro que los jesuitas no hayan reconocido previamente y aún hoy decir que en un sitio equis trabajaron los jesuitas es motivo de status para ese lugar.

A fines del siglo XVIII, más precisamente en 1789, cruzó el país en viaje a Potosí el profesional geominero alemán Anton Z. Helms, quién años más tarde, en 1798, publicó su diario de viajes que contiene datos valiosos sobre las minas activas e inactivas en el país. Luego de mayo de 1810 y julio de 1816 los argentinos estábamos ignorantes de los recursos de nuestra joven nación. En tiempos de Rivadavia se produce el paso por el territorio argentino de varias misiones inglesas a Potosí que dejan observaciones de valor sobre cómo se encontraba el tema minero. Las más importantes son las publicadas por el capitán Joseph Andrews en 1827, y en menor medida las de Temple y Scrivener.

Más tarde, el entrerriano Justo José de Urquiza contrató a varios sabios franceses para que realizaran un estudio de la Confederación Argentina.



Dr. Ricardo Alonso

Así vinieron al país figuras hoy emblemáticas como el barón Alfredo Marbais Du Graty, Víctor de Moussy y Augusto Bravard. Tanto Du Graty como de Moussy dejaron escritas voluminosas obras conteniendo una descripción geográfica exhaustiva de la Confederación. Ellas incluían un capítulo minero abarcando el conjunto de las sustancias metalíferas y no metalíferas. En cuanto a Bravard, quién realizó trabajos para explicar la geología de las barrancas del Paraná y la formación del loess pampeano, tuvo un trágico final al morir en un catastrófico terremoto en Mendoza.

A mediados del siglo XIX arribó a Buenos Aires el geólogo italiano Pellegrino Strobel que actuó tres años en el país. A su regreso, lo sucedió el Dr. Juan Ramorino, especialista en Mineralogía, a quién le debemos un interesante texto didáctico, pionero en la disciplina, titulado: Rudimentos de Mineralogía (Buenos Aires, 1869). Sin embargo el núcleo más sólido y fundacional de la ciencia geológica y minera de la Argentina correspondería a la llegada de los sabios alemanes contratados por Sarmiento y Avellaneda para iniciar la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba. Entre ellos merece destacarse al Dr. Alfred Stelzner, considerado hoy el "padre" de la geología argentina, quien hizo abundantes estudios en la región de las Sierras Pampeanas (nombre dado por él) y publicó una primera síntesis científica sobre la geología del país.

Tres años después lo sucedería Luis Brackebusch, quién recorrió el interior de la República Argentina, desde Córdoba hasta Jujuy, y publicó un primer mapa geológico del interior argentino a escala 1:1.000.000 que todavía es de uso. Publicó además cuantiosos trabajos mineralógicos y mineros, entre ellos un primer resumen de las especies minerales de Argentina. De ese amplio grupo de sabios alemanes merecen destacarse además los hermanos Doering. Más tarde llegaría Bodenbender que hizo enormes contribuciones geológicas y mineras. Lo cierto es que los geólogos extranjeros, principalmente alemanes, seguían llegando al país y se radicaban en algunos de los centros más pujantes intelectualmente como Buenos Aires, La Plata y Córdoba. Otros lo hacían en La Rioja como Emilio Hunicken o en Catamarca como Schikendantz.

Poco a poco se iba describiendo la composición y edad de los terrenos, los estilos de deformación, los contenidos en minerales, carbón, petró-

* Doctor en Ciencias Geológicas. Ex Secretario de Minería de Salta. Fue distinguido con el premio "El Minero del Año 2007", otorgado Panorama Minero

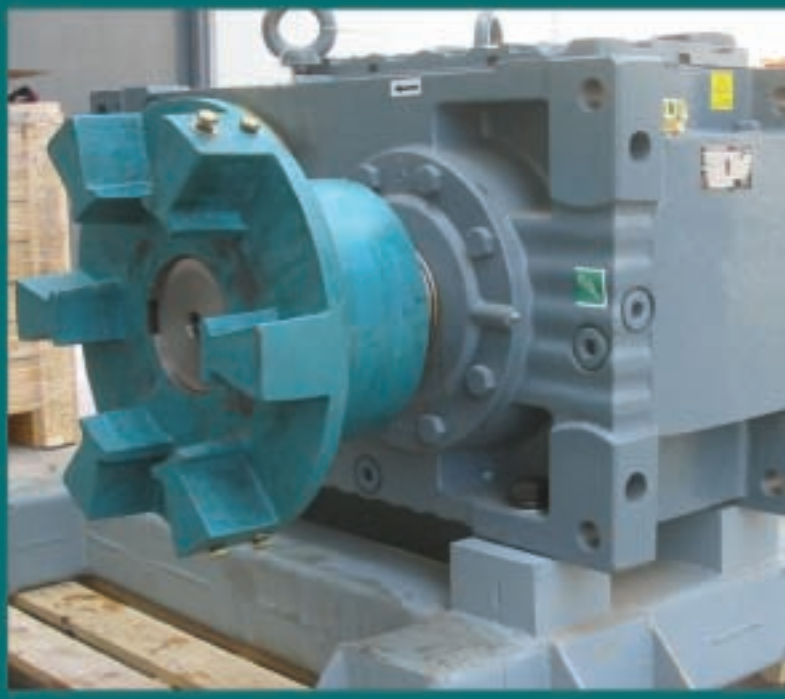
FUNDAL

INGENIERÍA Y DISEÑO

en transmisión de fuerza









Acoplamientos para alto y bajo torque

Hasta 200.000 Nm.

No lubricados

Aseguran la transmisión

Bajo costo de mantenimiento

Más de 800 acoplamientos FAS LP para alto torque instalados en los últimos 5 años





DUNLOP

FUNDAL es representante
en industria minera
de DUNLOP ARGENTINA
Cintas transportadoras
Servicio técnico pre y post venta
Alta calidad certificada

TECNODINAMIA FUNDAL S.A. - Dorrego (calle 31) 3493
(B1651BZC) San Andrés - Pcia. de Buenos Aires, República Argentina
Telefax: (5411) 4738-4689 / 4738-6656 / 4768-3357
ventas@fundaltransmisiones.com.ar - www.fundaltransmisiones.com.ar

leo y rocas útiles, sumado a la composición del suelo, la flora, la fauna, el clima y otros aspectos básicos. Keidel, Schiller, Groebber, Witte, Valentin, Stapenbeck, entre los alemanes; Bonarelli, Feruglio y Frenguelli entre los italianos fueron abriendo nuevos caminos a la ciencia geominera argentina. En las primeras décadas del siglo XX comenzaron a formarse y egresar los primeros geólogos argentinos. Las carreras de geología se fueron multiplicando, primero Tucumán y Salta, y más tarde San Luis, Bahía Blanca, San Juan, Rio Cuarto, Catamarca y Jujuy, entre otras. Hoy existe una buena oferta académica, con numerosas carreras, con profesores reconocidos, investigadores de nivel internacional, dedicados a la enseñanza de los aspectos centrales de la geología, esto es: estratigrafía, sedimentología, paleontología, petrología, mineralogía, tectónica y geomorfología.

Los cursos referentes a yacimientos minerales, metalogenia, geología económica, y otros tienen mayor o menor importancia de acuerdo a las facultades. Lo mismo sucede con el petróleo. Los geólogos egresan como profesionales con una formación básica general y amplia. Finalmente optan por dedicarse a la enseñanza, a la investigación o a cuestiones aplicadas, destacándose entre estas últimas las aguas subterráneas o hidrogeología, geotecnia, edafología o suelos, medio ambiente, geología económica y minera, hidrocarburos, geofísica, geoquímica, entre muchas otras.

La geología es esencial a la minería. La primera etapa de la actividad, la prospección, necesita del concurso excluyente del geólogo. Son estos profesionales los primeros que parten al campo a observar las áreas solicitadas como cateos por las empresas mineras. Allí proceden a mapear el terreno, reconocer las rocas, las alteraciones hidrotermales, tomar muestras de suelos, rocas o aguas para los estudios geoquímicos, entre otras tareas vinculadas. Generalmente esto lo hacen equipos formados por un geólogo senior, acompañado por un geólogo junior, un chofer, algunos peones del lugar para las tareas de trincheras y muy a menudo estudiantes de geología. Cuando la demanda aumenta, caso de los dos últimos ciclos económicos de alta que se dieron entre 1994-1997 y entre 2003-2007, las exploradoras recurren a los estudiantes de geología para llevar adelante los trabajos. Esto hizo crecer la matrícula de la carrera en la universidad en esos periodos de alza o "boya" tal como llaman los mineros de Bolivia a las etapas de prosperidad. Además, se produjo un rápido flujo o traspaso de geólogos entre distintas compañías.

"Hoy existe una buena oferta académica, con numerosas carreras, con profesores reconocidos, investigadores de nivel internacional, dedicados a la enseñanza de los aspectos centrales de la geología".

La etapa de exploración, o segunda etapa en la actividad minera, también requiere del concurso mayoritario de geólogos. No solamente se avanza con técnicas como la geoquímica y la geofísica, sino que además se inician las tareas de perforación que requieren de la presencia permanente del o los geólogos al lado de la máquina de perforar para marcar los lugares de sondeos, controlar el muestreo y describir finalmente las mineralizaciones o alteraciones presentes en los testigos, polvo o cutting extraídos. Finalmente, de entrar el yacimiento en explotación, vuelve a necesitarse el concurso del geólogo en todas las etapas referidas al control geológico, mapeo, relevamiento topográfico, muestreo, interpretación de las leyes y tonelajes, entre muchas otras.

A partir de la década de 1990 hubo un cambio en el paradigma minero y se pasó desde la clásica explotación vetiforme de metalíferos en minas subterráneas a la apertura de grandes open-pit o minas a cielo abierto para la explotación de minerales diseminados. Los contenidos curriculares en las universidades no siempre pudieron acompañar este enorme cambio donde se requerían conocimientos de avanzada en campos muy sofisticados del conocimiento. Ello llevó a que gran parte de los puestos de excelencia fueran ocupados por geólogos extranjeros. Eso se fue revirtiendo lentamente con el paso de los años pero todavía es una gran asignatura pendiente.

La minería se encamina a un nuevo periodo de baja que empezó a notarse fuertemente en el segundo semestre de 2008. Esto afectará necesariamente a los geólogos, que perderán sus trabajos pagados en blanco y a valores internacionales. También se resentirá la matrícula de la carrera de geología en las distintas universidades. El fenómeno de contagio es bidireccional: crece cuando la actividad está en alza y cae abruptamente cuando está en baja.

Nadie sabe cuánto durará el próximo ciclo negativo. Desde los egipcios con los ciclos del Nilo, los ciclos de la Biblia expresados en los "siete años de vacas gordas y siete años de vacas flacas", y las alzas y caídas de los metales a lo largo de la historia de la humanidad, sabemos que esto ha sido una constante gobernada por cuestiones de distinta índole. Está claro que nos adentramos ahora en un nuevo ciclo depresivo de duración incierta. Pero ciclos son ciclos y el mundo depende necesariamente de minerales y en algún momento, que esperamos sea no muy lejano, volverá a revertirse.

Esperemos que para entonces hayamos aprendido muchas lecciones de las crisis pasadas y podamos corregir y mejorar la relación existente entre la geología y la minería, entre la minería y la política, entre la política y la economía. Todo está interrelacionado en una red sutil donde los errores políticos internos repercuten finalmente en lo técnico y en lo económico. Las empresas que se fueron, se fueron y muchas de ellas nunca más volverán. Tal vez alguna vez aprendamos a ser serios y confiables, a defender la seguridad jurídica, a entender que la minería es lo suficientemente compleja, singular y esencial como para dejarla en manos de advenedizos en lo técnico y en lo político. Para que el esfuerzo de los geólogos mineros de descubrir yacimientos no quede en la nada por errores políticos.

TOYOTA

SAN JUAN - ARGENTINA



La industria minera
tiene una herramienta aún más perfecta

HILUX

VA POR MÁS

Quien **va por más** sabe que lo esperan grandes desafíos, por eso la Nueva Toyota Hilux 2009 fue diseñada para enfrentar los trabajos más difíciles mejorando el confort y placer al conducir.

NUEVO DISEÑO:
Renovados paragolpes delantero y parrilla frontal.
MAS CONFORT:
tapizados de cuero / volante con control de audio
computadora a bordo / climatizador automático digital
tablero optitron
PERFORMANCE - MAS FUERZA:
Sistema de deslizamiento limitado (LSD) en el diferencial trasero la fuerza es distribuida entre las ruedas traseras garantizando mayor estabilidad en las curvas.

Somos primeros en Leasing y Renting. Consúltenos.

TOYOTA POST VENTA OFICIAL
100% TOYOTA / 100% OFICIAL

TSM

Señor González
Donde el Señor es usted
Concesionario Oficial de Toyota en San Juan

Av. José Ignacio de la Roza 1371 oeste - Tel: 0264 - 4238080/4233758 www.toyotasanjuan.com.ar

¿Son capaces los ingenieros jóvenes de enfrentar el desafío tecnológico y social?

Por Ing. Marcelo R. Bellini*

Hoy, en la República Argentina, los ingenieros de minas que egresan de las universidades deben poseer una doble capacitación: la tradicional, referida a los aspectos tecnológicos, ingenieriles propiamente dichos y, en razón de los cuestionamientos que sufre la actividad y la movilización de fuerzas personales y políticas en contra de la mal llamada "minería contaminante", implica que deban tener formación para enfrentar estos cuestionamientos y críticas.

¿Por qué he titulado este artículo con una pregunta?

Muy simple. Los ingenieros deben ser capaces de defender la actividad que desempeñarán, por tratarse de una fuente de trabajo honesta como cualquiera y esforzada como pocas, y donde, desde su posición profesional debe ser capaz de demostrar y argumentar, que toda actividad industrial que se desarrolla bajo las normas del buen arte y con estricto respeto a las leyes y reglamentos significa hacer las cosas bien.

Este comentario no solamente está dirigido a quienes eligen como profesión la ingeniería de minas, sino también otras ingenierías o geología, que sirven de apoyo a esta actividad.

Hagamos ahora un repaso referido a la formación científico tecnológica de nuestros egresados (cuando digo "nuestros" me refiero a la Facultad de Ingeniería de la UNSJ que es el lugar del cual tengo conocimiento detallado de cada una de sus especialidades).



Ing. Marcelo Bellini

La actividad minera ha progresado enormemente, se ha mecanizado, se ha informatizado, es decir, la tecnología ya se incorporó definitivamente Esto no quiere decir que en pequeñas minas no se haya dejado de usar la fuerza de los brazos, del martillo manual y la picota.

Hoy, la minería exige un grado de capacitación importante que no solamente se circunscribe a cambios o modernización de los planes de estudio, sino que se han agregado conocimientos informáticos, tecnológicos y nuevos desarrollos que han modernizado la actividad al punto tal que nuestro egresados son personas capacitadas para el manejo de diferentes programas de computación que permiten aplicar la computadora a las etapas y tareas de exploración, cubicación, diseño de la mina, beneficio de minerales y cuidado del ambiente, entre otras potencialidades. Conocer, manejar y saber que ventajas se pueden alcanzar con el uso de Datamine®, GemCom®, Vulcan®, Arc View®, MedSystem®, entre otros programas, es moneda corriente entre los futuros ingenieros de minas. Lo mismo ocurre con softwares similares que hoy se aplican en electromecánica, química, agrimensura y tantas otras ingenierías auxiliares, de servicio y complementarias para la actividad minera.

* Ingeniero de Minas.Vicedecano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan.. Presidente del Colegio Argentino de Ingenieros de Minas (CADIM). E-mail: mbellini@unsj.edu.ar

Este es uno de los ejes centrales hoy en día de la preparación y capacitación que reciben los futuros profesionales universitarios.

No obstante, el cuidado del ambiente, el uso de tecnologías limpias, los nuevos desarrollos tecnológicos en equipos y maquinaria, el manejo y administración de recursos humanos y el dominio del idioma inglés, también constituyen la currícula de los ingenieros de hoy.

Nuestro país demanda hoy ingenieros proactivos, con iniciativa, generadores de empleo, no simples espectadores o subordinados a las prácticas demandadas por su empleador. Es por eso que la administración de negocios, de RRHH, la gestión empresaria y el estudio de mercados también tienen lugar en los planes de estudio que actualmente se desarrollan en nuestra Facultad.

Los planes de estudio vigentes en la facultad incluyen conocimientos en ciencias básicas, ciencias aplicadas y asignaturas especiales o complementarias, con prácticas obligatorias que en muchos casos son rentadas y un trabajo final. Estos planes, adecuados a las exigencias del Ministerio de Educación(1), y ajustados a ciertas pautas y estándares fijados por la CONEAU(2) han permitido alcanzar periodos de acreditación por seis años, lo que significa un "sello de calidad" a la hora de ofrecer nuestras Carreras, que los chicos elijan y que las empresas salgan a buscar a nuestros egresados.

Dentro del contexto señalado previamente, se debe lograr que la Universidad asuma plenamente, desde sus claustros, la responsabilidad de formar profesionales con compor¬tamiento ético. La conducta ética de docentes y autorida¬des constituye la mejor forma de enseñar a los jóve¬nes alumnos la trascendencia que para su futuro desempeño profesional tendrá un correcto compor¬tamiento ético.

Se debe procurar que los estudios universitarios de in¬geniería provean a sus egresados de una formación tal, que les permita llegar a formar parte de la clase dirigente del país, e incorporar, en la materia que cu¬bra los aspectos legales, una descripción de las fun¬ciones de los consejos, colegios y asociaciones pro¬fesionales.

"La minería exige hoy un grado de capacitación importante, se han agregado conocimientos informáticos, tecnológicos y nuevos desarrollos que han modernizado la actividad".

La enseñanza de la minería, como toda profesión universitaria, contempla la trans¬misión de conocimientos interdisciplinarios, donde los aspectos científicos y técnicos son integra¬dos con los aspectos éticos, humanos, sociales, ecológicos, económicos y financieros relacionados.

Yendo a los aspectos institucionales, la universidad en general y la facultad de ingeniería en particular, deben asegurar a quienes deciden estudiar ingeniería una serie de posibilidades y herramientas que garanticen una óptima formación y el buen desempeño como profesionales en el futuro.

"Los planes de estudio incluyen conocimientos en ciencias básicas, aplicadas y asignaturas especiales o complementarias, con prácticas obligatorias que son rentadas y un trabajo final".

La infraestructura, los laboratorios, el instrumental, son parte importante en este proceso. También es importante y muy necesario, el acervo bibliográfico y las publicaciones periódicas. Otro aspecto para destacar son los convenios, tanto con universidades como con empresas. Esto permite realizar diferentes actividades que ayudan y complementan la formación: cooperación académica e intercambio, movilidad estudiantil, vinculación tecnológica, pasantías, entre otras.

Un aspecto negativo se presenta hoy en día con aquellos estudiantes que, siendo alumnos de 4º o 5º año, tentados por un ingreso de dinero importante, se incorporan al mundo laboral y relegan a un segundo plano sus estudios, demorando más de la cuenta en recibirse –en el mejor de los casos-, o abandonando definitivamente sus estudios, en otros. Poco resultado da la prédica de quienes somos sus docentes cuando intentamos explicarles que un año de buen sueldo puede echar por tierra un futuro profesional brillante, con posibilidades de hacer carrera como ingeniero y donde el aspecto económico seguramente se puede presentar mucha más promisorio y efectivo que el actual.

Ellos no lo entiende de ese modo y en muchos casos lo justifican por las necesidades personales o familiares (muchos de ellos son casados, con hijos). En mi opinión, y así se lo he manifestado a algunos empresarios, lo mejor sería otorgar un sistema de becas que le permita a aquellos alumnos de buen desempeño académico y problemas económicos, finalizar sus estudios en un término acotado para que, posteriormente, la empresa pueda tomarlo de modo temporario o efectivo, como forma de "recuperar" parte de la inversión que la empresa realizó y también como parte de la búsqueda de talentos laborales y preparación de RRHH, tal como lo viene haciendo desde hace algún tiempo grupos de empresas de nuestro país.

Este sistema permitiría tener alumnos mejor preparados y dedicados al estudio, recibiéndose en los plazos estipulados por los planes de estudio, y empresas que contarían con profesionales jóvenes adecuados a sus necesidades con perspectivas de continuar formándolos.

(1) Resolución 1232/01 Ministerio de Educación que fija los estándares que debe tener la carrera de Ingeniería de Minas.
(2) Comisión Nacional de Acreditación y Evaluación Universitaria.

¿Qué pasa desde el punto de vista del ejercicio profesional?

Según los antecedentes existentes en el Colegio Argentino de Ingenieros de Minas, entidad que agrupa a los profesionales de la actividad, debe haber cerca de 500 ingenieros de minas en nuestro país, de los cuales un 70 % aproximadamente debe estar en actividad (no necesariamente minería).

Esta realidad nos demuestra que las asociaciones profesionales deben cumplir un rol importante en la matriculación y ejercicio del poder de policía en cuanto a las actividades profesionales se refiere. En San Juan, este rol lo cumple el Consejo Profesional de Ingenieros y Agrimensores de la provincia, con el permanente apoyo y trabajo en común del Centro de Ingenieros de San Juan y el CADIM. Se está tratando de lograr que, aquellas empresas que tienen entre sus cuadros de profesionales a ingenieros no matriculados, los insten a inscribirse y pagar su matrícula habilitante, con la simple finalidad de cumplir con lo que establece la ley.

¿Qué debe hacer un ingeniero cuando se agrede a la minería?

Acá está el aspecto social y relativo a la formación que manifiesto en el primer párrafo: *"… desde su posición profesional debe ser capaz de demostrar y argumentar, que toda actividad industrial que se desarrolla bajo las normas del buen arte y con estricto respeto a las leyes y reglamentos significa hacer las cosas bien"*.

La difusión de la actividad minera y sus consecuencias sociales, económicas y ambientales, no está prevista en los establecimientos de enseñanza de la república Argentina en forma obligatoria, tal como sucede con ciertas áreas curriculares que son consideradas esenciales.

Crear conciencia minera en nuestro país no es tarea sencilla. La escasa tradición minera y la aparición relativamente reciente de emprendimientos minero-industriales de gran volumen, hace que sea de suma importancia desarrollar una estrategia de difusión y esclarecimiento.

Posiblemente, la comunicación no sea una virtud de un profesional egresado de una ciencia "dura", pero, a través de seminarios de formación profesional deberemos capacitar a quienes ejercerán la honorable profesión vislumbrada por Sarmiento, para que, con respeto, fundamentos técnicos y científicos y siendo rigurosos pero respetuosos, pueden denostar a aquellos agoreros apocalípticos que, en muchas ocasiones se valen de medios que los apoyan u organizaciones que los sostienen económicamente, para difamar una actividad que impacta, como cualquier actividad industrial, pero que no contamina.

> ***"La escasa tradición minera y la aparición reciente de grandes emprendimientos minero-industriales, hace que sea de suma importancia desarrollar una estrategia de difusión y esclarecimiento"***

Asimismo, profesionales de otras áreas (sociólogos, docentes, abogados, entre otros), deben abordar los temas relativos a la incidencia de la actividad minera y actividades afines, desde el punto de vista de las diferentes disciplinas que pueden verse involucradas o de las diferentes actividades que puedan ser afectadas por aquella.

Debiera establecerse una política nacional educativa conjunta entre, los Ministerios de Educación, las Secretarías o Direcciones de Minería, y aquellas ONGs que sean consideradas competentes para opinar e informar objetivamente a la población estudiantil (consejos profesionales, organizaciones ambientalistas, uniones vecinales).

Es mi deseo que esto se transforme próximamente en una realidad.



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

Formación de recursos para la actividad minera

El rector de la Universidad Nacional de Jujuy (Unju) se refirió a la formación de profesionales destinados a la actividad minera y los proyectos por extender la formación desde el secundario para atender al desarrollo en la provincia norteña. Asume la vinculación con las empresas para pasantías, como parte de la demanda que manifiestan y resalta la necesidad de brindar más opciones de tecnicaturas universitarias.

¿Cómo es la actual formación de profesionales en la Unju, teniendo en cuenta que hay un crecimiento de la demanda de la actividad minera del país?

El tema minero en la Universidad se contempla con el nuevo proyecto de la nueva Escuela de Minas, donde vamos a volver al técnico minero que ya hizo muy buena performance en el pasado, que es una carrera de seis años. Pero ante la gran necesidad que hay vamos articular con la carrera de Ingeniería en Minas de manera de reconocer, a través de una articulación solapada, los temas comunes con el objetivo que salgan técnicos mineros. Es para que logren certificado de que tienen aprobados ciertos temas específicos de la carrera de Ingeniería en Minas, cuando cumplan una gran parte de ellos se le entregará el título de Técnico Universitario en Minas, y completando dos años más, serán Ingenieros en Minas. Pero con esta articulación solapada lo que logramos es la continuidad en los estudios y aspiramos a que sean muy jóvenes cuando se reciban, que es lo que requiere la industria, personal joven y capacitado.

Nuestros profesionales son muy buscados hoy, se los llevan prácticamente desde alumnos y no nos gusta demasiado, nos gustaría que se fuesen como profesionales. Entonces lo que queremos lograr es formarlos rápido. Es por eso que con la Escuela de Minas planteamos un plan de estudios que constaría de tres años generales, más tres años específicos. Va a ser la escuela secundaria más la Universidad, van a ir avanzando en la edad y se recibirán más jóvenes.



Dr. Enrique Mateo Arnau, rector de la Universidad Nacional de Jujuy

"Estamos realizando trabajos de explotación de minas y de tratamientos minerales fundamentalmente con Compañía Minera Aguilar y Mina Pirquitas".

¿Qué otros desafíos tienen en cuanto a la formación?

La formación del Analista universitario en informática es un proyecto nacional, piloto, que estamos realizando en San Pedro y en la Escuela de Minas de esta ciudad. Entonces esta articulación solapada también nos va a dar analistas programadores en tres años, pero incluyendo un año y medio en la secundaria.

¿Cómo es el proceso actual de vinculación con la actividad minera?

Estamos realizando trabajos de explotación de minas y de tratamientos minerales fundamentalmente con Compañía Minera Aguilar y Mina Pirquitas. Pero fundamentalmente la empresa Mina Pirquitas Inc. va a realizar inversiones en la Universidad para que podamos lograr el tratamiento de sus minerales. Con Aguilar es continuar la tarea, ya sea en nuestros laboratorios

como el trabajo de campo, en el aspecto minero y ambiental siempre recurren a nosotros. Se coordina con el ingeniero Carlos María Navarro, quien es director de la carrera de Ingeniería de Minas.

¿Hay un sistema de pasantías con las empresas, cómo se cumple?

Hay un sistema de pasantías, los alumnos hacen sus prácticas de fábrica en estas, incluyendo también a Minetti desde el punto de vista gerencial, minero y en el tratamiento.

¿Hay otras carreras que complementen la demanda de las mineras, como por ejemplo ingeniería industrial?

Si, justamente la ingeniería tiene una parte metalúrgica en alimentos y en lo que hace al ingeniero industrial informático, son distintas orientaciones desde el punto de vista gerencial. Ya tuvimos el primer graduado, es una carrera muy joven que se logra a través de los mismos recursos humanos que tenía la Facultad de Ingeniería. Incorporando carreras nuevas de organización de empresas y demás, hemos logrado formar un grupo grande de profesionales que van a egresar en el 2009, el cual creemos que será muy importante.

"El tema minero en la Universidad se contempla con el nuevo proyecto de la Escuela de Minas, donde vamos a volver al técnico minero que hizo muy buena performance en el pasado".

¿Cuál es la vinculación con los colegios de profesionales?

Cada uno tienen sus colegios y la vinculación viene desde que son estudiantes. Hay agrupaciones de alumnos en ingeniería industrial, en minas y química, a nivel nacional e internacional y se juntan en eventos importantes una vez al año.

¿Y el de los profesionales egresados, hay vinculación con la universidad?

Los profesionales van a los distintos colegios y son cobijados de acuerdos a las distintas leyes vigentes que se tienen que matricular. Con los colegios estamos en continuo diálogo como por ejemplo con el Colegio de Arquitectos, Agrónomos, de Ciencias Económicas que son los más importantes.

¿Están entonces formando recursos para la actividad minera, están concientes de que hay demanda?

Si, hay una gran demanda de profesionales en Minas, ojalá que se mantenga, que no caiga por disminución de las inversiones por las razones que están sucediendo a nivel mundial. Es tanta la necesidad que se los llevan faltándoles materias y entonces los alumnos demoran un poco en recibirse, y eso no es conveniente para el futuro, conviene que sean profesionales. Pero es una realidad, las ofertas de trabajo son muy buenas no sólo en la provincia sino en el sur como es el caso de San Juan y en la Patagonia.



Instituto de Investigaciones Mineras de la Facultad de Ingeniería de la U.N.S.J.

"CAPACITÁNDOSE PARA CAPACITAR"

Por Lic. Iliana López-Encargada de Prensa y Divulgación Técnica-IIM

La experiencia profesional obtenida en proyectos de investigación, desarrollos y transferencia de tecnologías retorna al circuito académico para elevar la calidad de la enseñanza universitaria.

El Instituto de Investigaciones Mineras-IIM- de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan –UNSJ- cuenta dentro de sus recursos humanos con más de cien profesionales, provenientes de diversas especialidades, lo que posibilita el trabajo en equipos inter y multidisciplinarios dentro de sus actividades de investigación y de formación de profesionales de grado y posgrado.

En coordinación con el Departamento Ingeniería de Minas -DIM- perteneciente a la misma Casa de Altos Estudios, se lleva adelante un programa de formación en el cuarto nivel, con la implementación de las maestrías en Metalurgia Extractiva y de Gestión en Recursos Minerales. Este programa de formación posgradual ha sido ampliamente aprovechado por investigadores y docentes del Nucleamiento Minas, así como por profesionales independientes y de empresas mineras. Es un proyecto de capacitación superior ambicioso, en cuanto que pretende incluir, próximamente, el Doctorado en Ingeniería de Minas, encontrándose éste en las instancias finales de evaluación y aprobación por la CONEAU.
Las amplias posibilidades que ofrece la Provincia de San Juan en cuanto al desarrollo de la pequeña y gran minería, en la explotación de todo tipo de recursos minerales, hacen que este territorio sea el escenario propicio para encarar estudios diversos, que contribuyen al conocimiento teórico-práctico de la Minería como ciencia. Este producto intelectual puede ser volcado a la docencia universitaria y aplicado de modo directo al análisis de las problemáticas planteadas por la industria o desde las áreas gubernamentales en materia minera. Debido a esto, es que gran parte de la experiencia profesional de nuestros recursos humanos es obtenida "in situ", a través de proyectos de investigación y de desarrollos, que son subvencionados por la UNSJ, por organismos oficiales o por contratación de terceros.

El bagaje de conocimientos teóricos y empíricos, como producto de las tareas de investigación y de transferencia tecnológica, retorna al circuito académico a través de la capacitación de alumnos de carreras de grado y de posgrado. Los conceptos y las prácticas son adecuados a otros niveles pedagógicos para poder ofrecer, además, una serie de cursos de capacitación laboral, dirigidos a postulantes que deseen ocupar puestos de trabajo en las empresas, como también a operarios que ya se encuentren desempeñando faenas mineras diversas en los emprendimientos.





Algunos de los profesionales, así como su trayectoria, son los que se señalan a continuación:



Pedro Edgardo Sarquís: Ingeniero de Minas. Director del IIM. Profesor Titular de carreras de grado y postgrado Su línea de investigación principal dentro del beneficio de minerales, es la flotación y la hidrometalurgia. Interviene en la dirección y coordinación de programas para la aplicación de nuevas técnicas para la búsqueda, explotación, beneficio y manejo de recursos naturales, como también para la formación e intercambio de recursos humanos. Entre los trabajos vigentes, es director, por parte de la UNSJ, del proyecto conjunto entre CNEA; Dioxitek; UTN y el Foro de C. y T. del programa de ANPCT: "Generación de innovación tecnológica e institucional en la actividad minera para la remediación ambiental de pasivos existentes, la recuperación de subproductos valiosos y la futura producción sustentable. Contribución al desarrollo del Plan Nuclear Argentino". psarquis@unsj.edu.ar



Roberto José Meissl: Ingeniero de Minas-Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia, Universidad de Concepción-Chile. Profesor Asociado de grado y postgrado Como investigador se focaliza en dos líneas principales: la Hidrometalurgia y la Concentración de Minerales. Ha dirigido proyectos relevantes sobre productos de planta portadores de oro, además de realizar el estudio comparativo de la aplicación de procesos para extracción de oro de minerales en diferentes yacimientos del país. Actualmente trabaja en la investigación sobre extracción de oro de minerales auríferos sulfurados, proyecto bajo su dirección. Ha recibido distinciones del Colegio Argentino de Ingeniería de Minas y de la Revista Panorama Minero por su estudio sobre "Lixiviación de un mineral aurífero por percolación en pequeñas columnas con soluciones cianuradas e ioduradas".rmeissl@unsj.edu.ar



Mario Zuleta: Ingeniero de Minas- Especialista en Docencia Universitaria- Magíster en Metalurgia Extractiva-Profesor Titular de grado y posgrado. Su línea de investigación principal es el tratamiento de minerales no metalíferos: Diatomitas, bentonita y bórax.

Entre los proyectos más relevantes puede citarse el Estudio de las lamas insolubles de las menas de cloruro de potasio, para las provincias productoras de potasio de Saskatchewan, realizado en la Universidad de British Columbia, Vancouver, Canadá- supervisado y dirigido por el Dr. Janusz Laskowski. Intervino como director del "Estudio del Tratamiento de los Lodos Residuales del lavado de carbón de Río Turbio", Provincia de Santa Cruz. Actualmente, dirige el proyecto sobre "Determinación del grado de contaminación y remediación de los desechos originados por la explotación del sulfato de aluminio en el Dpto. Calingasta". San Juan.- mzuleta@unsj.edu.ar



Mónica Susana Ramírez: Ingeniera de Minas-Diplomada en Gestión Ambiental Minera y Magíster en Ingeniería de Recursos Minerales, mención Medioambiente. Profesor Asociado de grado y postgrado. Ha realizado proyectos de línea de base ambiental sobre efectos de la actividad minera en las cuencas de ríos, en el desarrollo de métodos avanzados para la seguridad de presas de residuos mineros, elaboración de un plan de manejo de impactos ambientales en molienda de calcita, diagnósticos para el ordenamiento territorial, entre otras problemáticas. Participó en informes de impacto ambiental para las etapas de exploración y explotación de empresas mineras y en confección de planes de manejo ambiental de residuos, efluentes y sustancias peligrosas. Representante de la UNSJ en la Comisión Interdisciplinaria de Evaluación Ambiental Minera y Comisión Evaluadora Multidisciplinaria Ambiental, de la Secretaría de Estado de Minería de la Provincia de San Juan. mramirez@unsj.edu.ar



Luis Isa Attala: Ingeniero Químico- Especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo. Profesor Titular de grado. Jefe del Área Laboratorio Químico y Preparación de Muestras del IIM. Su especialidad se centra en el Análisis de menas. Ha dictado numerosos cursos sobre el análisis, concentración, tratamiento y fusión de minerales auríferos, determinación cuantitativa de oro en menas, tostación y fusión de concentrados, muestreo, disgregación de muestras y docimasia, análisis químico de metales nobles, oro y plata y sobre Higiene y Seguridad en los riesgos emergentes en la actividad. Capacitación Ambiental y Seguridad Minera, en particular sobre uso y manejo del cianuro. Realiza tareas de asistencia técnica a las empresas Minas Argentinas SA -proyecto aurífero Gualcamayo, Viceroy-Yamana-, Minera Argentina Gold SA -proyecto aurífero Veladero- Barrick- Laboratorio Químico y Sala de Fusión de MAGSA Veladero y Minera Alumbrera LTD -proyecto de cobre/oro Bajo Alumbrera, Xstrata-. liattala@unsj.edu.ar



Vanesa Bazán Brizuela: Ingeniera Química- Doctora en Ciencias de la Ingeniería con mención Metalurgia Extractiva. Investigador Asistente del CONICET, Profesor Adjunto de grado y postgrado. Sus líneas de especialización son la Química y la Pirometalurgia. Integra el staff del Área Laboratorio Químico y Preparación de Muestras del IIM. Forma parte del equipo que realiza tareas de asistencia técnica a las empresas Minas Argentinas SA en el proyecto aurífero Gualcamayo, Viceroy-Yamana- Minera Argentina Gold SA -proyecto aurífero Veladero, Barrick- y Minera Alumbrera LTD -proyecto de cobre/oro Bajo Alumbrera, Xstrata-.

Ha participado en proyectos con la Universidad de Concepción-Chile y la Fundición Chagres en investigación y desarrollo de aspectos pirometalúrgicos de la recuperación de cobre en los procesos de fundición. Investiga, actualmente en el IIM sobre el efecto de extractos naturales en la flotación de minerales. bazan@unsj.edu.ar



Carlos Héctor Delahaye: Ingeniero Civil-Máster en Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería. Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Profesor Titular de grado y postgrado Su especialidad es la Ingeniería del Terreno, que configura la Geotecnia moderna e integra las disciplinas Mecánica de Rocas, Mecánica de Suelos e Ingeniería Geológica. Entre sus líneas de investigación, vinculadas a la Geotecnia Minera se citan los Elementos finitos, modelos Termo-Hidro-Mecánico (THM) acoplados, los modelos constitutivos para geomateriales y el desarrollo de software de aplicación. Participó de proyectos sobre metodología para diseño y análisis de estabilidad de taludes. Comportamiento hidro-mecánico de escombreras y de diques de colas mineros, sistema de cálculo avanzado para análisis y diseño en ingeniería civil, estos últimos realizados para la Comunidad Europea. Actualmente, se encuentra trabajando en el estudio del comportamiento hidromecánico de pilas de lixiviación de minerales, en el IIM. delahaye@unsj.edu.ar

“Las instituciones educativas deberán reforzar la técnica y las ciencias básicas”

El Dr. Vicente Méndez es actualmente Director de la Carrera de Postgrado de Especialización en Geología Minera de la Universidad de Buenos Aires, miembro del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y de la Asociación Argentina de Geólogos Economistas (AAGE). En una entrevista especial con Panorama Minero nos brinda su opinión acerca de la demanda de profesionales especializados en minería y su labor dentro del sistema educativo argentino.

¿Podría explicarnos cuál es la función de la Asociación Argentina de Geólogos Economistas?

La AAGE es una institución sin fines de lucro que reúne a geólogos y profesionales afines a la investigación minera a través de las disciplinas de la prospección, exploración, evaluación, desarrollo y explotación de yacimientos, con el objeto de brindar a la comunidad en la que esta involucrada el aprovechamiento de los recursos minerales.

¿Qué trabajos e investigaciones están realizando en la actualidad?

Es tarea permanente de la AAGE la difusión de la actividad geológica minera, generando cursos de acción conducentes a la realización de seminarios, cursos, publicaciones especiales y congresos que de la especialidad. Entre sus últimas contribuciones se puede mencionar: La minería, madre de industrias, es una actividad sostenible; Exploración Minera en Argentina: Descubrimientos, mineralizaciones y Estilos y recientemente Industria Minera, su interacción con la sociedad y el ambiente.

Con respecto a la industria minera, ¿Qué opina con respecto a la demanda cada vez mayor de profesionales de la geología y de la ingeniería de minas?

Sin duda que es un ciclo alentador pero ciclo al fin, dado que la mayor demanda está siempre supeditada a los avatares económicos del mercado, cuando el precio de los productos generados por la industria minera se deprimen, geólogos e ingenieros de minas se quedan sin trabajo. Es lo que está sucediendo por efectos de la crisis económica global y su incidencia en la caída libre de las medianas empresas mineras que realizan prospección y exploración, que son las principales fuentes de trabajo de los profesionales mineros.



Dr. Vicente Méndez

¿Cuál cree que debe ser el camino que deberán seguir las instituciones educativas?

Insistir en la promoción de la ciencia y la técnica por ser las impulsoras del desarrollo de la civilización contemporánea. El objetivo se logrará haciendo mayores inversiones para investigación, a través de presupuestos que superen la de los recursos destinados al simple gasto administrativo.

Las instituciones educativas deberán reforzar la técnica y las ciencias básicas como postulados prioritarios para incentivar el desarrollo económico del país. Porque no habrá industria sin minería, ni ingeniería sin matemática, física ni química.

¿Las carreras están lo suficientemente adaptadas a la realidad de la minería argentina?

En la última década, las carreras de las principales universidades del país se adaptaron a la realidad minera y generaron profesionales que se desempeñaron idóneamente en las numerosas compañías que se radicaron en el país con el objetivo de llevar a cabo trabajos de prospección y exploración minera. La creación de carreras de postgrado complementó pequeñas falencias preexistentes.

¿Podría comentarnos su labor en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires?

Mi labor actual es la de Director de la Carrera de Postgrado de Especialización en Geología Minera, aprobada por Resolución Nº 4137/00 del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

El objetivo de la carrera es la formación y capacitación integral de los jóvenes geólogos y profesionales afines a la actividad a los efectos que accionen en consonancia con la técnica y las ciencias básicas operados a nivel global, para encarar el descubrimiento de nuevas fuentes de recursos naturales, en un país en el que aún queda un relevante potencial minero a relevar.

Los contenidos programáticos están imbuidos en las disciplinas necesarias y prioritarias, capaces de generar un geólogo o profesional afín, con el perfil adecuado para acometer sin complejos la prospección y exploración geológico minera así como para encarar el análisis económico de las reservas de un yacimiento, sobre la base de un sustento científico y técnico que le permita actuar en un campo de acción competitivo tanto en el ámbito de la compañía privada como en los organismos de gestión pública.



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.

Distribuidores oficiales:

ORTHOLAN MAQUINARIAS S.A.

Ruta Panamericana km 29,5 - B1618EZR - El Talar - Pcia. de Buenos Aires.
BUENOS AIRES Y EL INTERIOR DEL PAÍS • (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

Un panorama para nuevas oportunidades

Por Dr. Alejandro Colombo

La continuación de la crisis financiera y la participación del oro en la situación macroeconómica mundial; el fin de los planes de compra de Rio Tinto por BHPBilliton; la oportunidad de reorganización de empresas ante la crisis; los planes de Barack Obama para la minería, y el nuevo impulso de Bolivia para usufructuar sus recursos naturales son analizados a continuación.

El Dólar (o la máquina infinita de imprimir) - El rol del oro

Durante todo el transcurso de su existencia El Hombre ha buscado una máquina que no se detenga nunca, que no requiera de un activador adicional, que no se tenga que apretar un botón luego de un tiempo, y una infinidad de combinaciones que han logrado un resultado negativo: al día de hoy no existe la máquina de movimiento infinito.

Pero hoy en día, lo más parecido a una máquina de movimiento infinito son los dispositivos mecánicos de la Reserva Federal de los EEUU, que emiten millones de dólares en forma permanente, para paliar la crisis financiera global.

Como si no fuera suficiente para las máquinas impresoras de dólares de la Reserva Federal el anuncio efectuado por George Bush de US$700.000 millones hace casi dos meses, ahora hay que sumar un "salvataje" adicional de US$800.000 millones.

Desde luego que la impresión de dólares no es con el simple motivo de corroborar la eficiencia de las máquinas que posee la Reserva Federal, sino contrarrestar el temporal generado por las "hipotecas chatarra", lo que ha creado los denominados "pasivos tóxicos" que se han esparcido como una peste entre todo tipo de instituciones financieras, desde los pequeños hasta los gigantes.

Como PANORAMA MINERO informara en su edición anterior, al rescate e intervención de distintas entidades (Bear Stearns, Northern Rock, Merrill Lynch, Freddie Mac, Fannie Mae, Lehman Brothers, AIG), y las aguas turbulentas que están navegando otras instituciones como UBS y Credit Suisse, llegó otro golpe muy difícil de digerir para el sistema –o una nueva confirmación de que la salud de las finanzas está en terapia intensiva-, con la inyección de miles de millones de dólares para evitar la caída del gigante Citigroup.



Las refinerías están mostrando sus límites: la demanda de oro no cesa.

A todo lo informado previamente ¿Cuál es el rol que está jugando el oro en la actualidad? Si antes habíamos afirmado que no había una máquina de movimiento infinito –y que lo más cercano a ello son las impresoras de la Reserva Federal-, las refinerías están mostrando sus límites: la demanda de oro no cesa y por lo tanto ya se están empezando a sentir las consecuencias.

Un solo ejemplo de ello es la refinería de Perth, situada en Western Australia, una de las tres mayores del mundo, la cual posee una amplia cartera de clientes institucionales y minoristas a nivel mundial, quienes

han demandado el metal precioso en una forma nunca antes vista, obligando a la institución australiana a suspender las ordenes de compras hasta el mes de enero del próximo año. En estos momentos el personal de la refinería está trabajando los siete días de la semana, en tres turnos diarios de 8 horas cada uno, en las tres instalaciones para satisfacer la demanda.

En este escenario mucho más que complejo el oro se siente firme, y las últimas estadísticas emitidas por el World Gold Council no hacen más que reconfirmar este sitial privilegiado que tiene el metal dorado.

El oro siempre ha sido un espacio o sitio seguro ante turbulencias financieras o geopolíticas, y si lo que hoy reina es un tsunami financiero, el oro seguirá siendo un refugio ideal para mantener el valor de las inversiones en el caso de los grandes capitales, y de los ahorros para los pequeños inversores, y ello a pesar de la volatilidad en la que está cotizando.

El retroceso del oro desde octubre pasado ha sido de un 10%-15%, luego de una gran toma de ganancias, pero a pesar de ello es una herramienta fundamental para diversificar portafolios de inversión, y su desempeño ha sobrepasado al correspondiente a otros activos.
El World Gold Council informó que la demanda aurífera del tercer trimestre alcanzó los US$32.000 millones, como consecuencia principal del aprovisionamiento físico de oro a lo largo de todo el planeta.



La demanda de inversores minoristas creció en un 121% hasta 232 toneladas en el trimestre de 2008

Algunos informes provenientes de Medio Oriente destacan que la compra de oro proveniente de Arabia Saudita durante la primera mitad de noviembre alcanzó a un equivalente de US$3.500 millones.

La demanda de inversores minoristas creció en un 121% hasta 232 toneladas en el trimestre en cuestión versus el mismo período de 2007, principalmente con la adquisición de lingotes y barras en mercados de Suiza, Alemania y el Reino Unido.

¿Qué ocurre con los productores auríferos? En un escenario en el cual el oro cotice por encima de los US$700/oz. –en la actualidad está en la franja de los US$800-US$820-, el mismo ya implica un valor muy elevado con respecto a dos años.

Algunos productores habían destacado que a pesar del aumento en la cotización, los costos operativos habían ascendido en forma astronómica, principalmente como consecuencia del barril de crudo, durante un tiempo muy por encima de los US$100. En la actualidad, el mismo ha descendido al orden de los US$60/barril, lo que implica una baja en la base de costos operativos, ampliando la brecha o spread de beneficios ingresos versus costos.

El matrimonio que no se pudo concretar

Cuando a fines del año pasado BHPBilliton comentó sus intenciones de fusionarse con Rio Tinto, y de esta manera crear el mayor holding minero mundial, los mercados se estremecieron. Y en todo sentido.

¿Por qué afirmamos un “estremecimiento en todo sentido”? La respuesta radica en varias consideraciones como el valor de la oferta –hasta ese momento no formal-, la que en su momento llegó a estar en el orden de los US$200.000 millones, y con fuertes oscilaciones (sacando las diferencias del caso, la cifra definitiva de la oferta no estaba definida, como los planes de salvataje del Gobierno de los EEUU para con sus entidades financieras). Otro factor que no se puede dejar de lado es que la fusión crearía el tercer grupo económico mundial del mundo, superado solamente por Exxon Mobil y General Electric.

Los más importantes analistas mineros coincidieron en que una combinación entre el primer y el tercer holding minero mundial sería el punto máximo de la escena de fusiones y adquisiciones que había comenzado con el alza de los commodities hace cinco años. Rio Tinto rechazó constantemente la oferta de su rival.

Aunque desde el primer momento surgió en el horizonte un fantasma muy difícil

para superar para BHPBilliton –y para cualquier empresa que se estuviera en su lugar-: poder concretar la operación luego de superar las exhaustivas revisiones, estudios e informes pedidos por las autoridades antimonopolio. Tanto en el caso de BHPBilliton como Rio Tinto, sus acciones cotizan los Mercados de Valores de Gran Bretaña y de Australia. Para el caso de BHPBilliton hay que agregar los Mercados de Valores de New York y de Johannesburgo.

Apenas conocida la oferta, el Instituto Internacional del Hierro y del Acero (IISI – International Iron and Steel Institute) urgió a las autoridades que "los productores de acero apoyan el comercio libre y justo. El mayor productor mundial de acero representa menos del 15% de la producción mundial, mientras que en amplio contraste el negocio de la producción de mineral de hierro –materia prima para la fabricación de acero- es dominado solamente por tres compañías: Vale, Rio Tinto y BHPBilliton, con una producción combinada del 70% del total mundial".

En lo que hubiera podido compararse con una "carrera de obstáculos", BHPBilliton obtuvo la aprobación de las autoridades regulatorias de EEUU, Sudáfrica y Australia. Cada uno por su parte mostró sus intereses: los productores de acero hicieron un difícil escollo la aprobación de las autoridades antimonopolio de la Unión Europea, y en el caso de China mostraron su disgusto porque esta combinación hubiera afectado en forma directa el crecimiento a gran escala del gigante asiático.

"El poder de lobby ejecutado por las acerías europeas también entorpeció el camino a BHPBilliton"

Pero de repente –aunque no tanto porque era algo que ocurriría, solamente una cuestión de tiempo- estalló la crisis financiera, y con ello desapareció el crédito para grandes operaciones como pudiera haber sido la fusión de BHPBilliton con Rio Tinto.

El 25 de noviembre pasado, BHPBilliton informó que desistía de su oferta por la baja cotización de algunos commodities, así como los temores de una posible recesión global.

Sin duda alguna que el poder de lobby ejecutado por las acerías europeas en Bruselas también entorpecieron el camino a BHPBilliton, a quien habían obligado de prescindir algunos de sus activos para concretar la operación.

Como anécdota, a la fecha citada anteriormente la capitalización de mercado de Rio Tinto era de unos US$66.000 millones, una tercera parte respecto al año anterior.

No se puede dejar de lado un dato fundamental: The Aluminium Corporation of China –Chinalco, una organización con amplia participación estatal- ya posee un 14,99% del capital accionario de Rio Tinto. Al momento Chinalco ha negado públicamente que tenga intenciones de incrementar esa tenencia a un 49,99%. ¿Alguien puede garantizar que ello no ocurra? Desde luego que no, sobre todo si se tiene en cuenta que las reservas que posee la República Popular de China están llenas de dólares americanos, aquellos que faltan en el mundo occidental.

¿Es momento para salir de compras? La unión hace la fuerza

La primera y rápida respuesta indicaría que no, sobre todo en momentos en que no hay crédito disponible en los mercados, y todas las organizaciones están concentrándose en cuestiones relativas a eficientización de procesos.

Aunque hay observar lo siguiente: este complejo escenario financiero puede ser optimo para que algunas organizaciones –sobre todo las júnior y las medianas- combinen fuerzas y se unan a efectos de enfrentar este temporal.

Algunos yacimientos con alto costo operativo se están enfrentando a la realidad de recortar producción, o cese de operaciones, con el consecuente efecto sobre la cotización de los papeles de la compañía que opera estos yacimientos.

Ahora, la unión y combinación de fuerzas entre organizaciones que pueden estar navegando en mares complicados, puede ser la llave para crear sinergias y de esta forma retornar a los beneficios que se podrían estar dejando de percibir.



La combinación de fuerzas entre organizaciones puede ser la llave para crear sinergias

Si el pico máximo de fusiones y adquisiciones implicó la "desaparición" de gigantes como Inco Limited, Falconbridge Limited, Placer Dome, Homestake, WMC Resources, Alcan entre otros, y el surgimiento y consolidación de empresas medianas, ello no implica que una experiencia parecida pueda ser llevada a la actual realidad.

A la falta de crédito, aquellas empresas que posean un "cash" suficiente como para comprar compañías se situarán en una posición mucho más ventajosa en el momento en que los mercados se calmen.

La experiencia de la economía argentina en el período 2001-2002, y en especial el caso de las PYMES, nos brindó la lección de que aquellos que reaccionen a tiempo –ya sea contrayéndose o expandiéndose- tendrán una ventaja competitiva de importancia ante un nuevo cambio de timón.

Por lo tanto la adquisición de reservas –ya sea onzas de oro o toneladas de cobre- a precios baratos, se traducirá en un amplio margen de ganancia cuando los commodities vuelvan a tomar el ritmo no visto hasta hace mucho tiempo. Allí esas reservas se comercializarán a un muy buen precio.

¿Cuál será la posición de Barack Obama para con la minería?

Entre tantos interrogantes que existen sobre las medidas que tomará el Presidente electo de los EEUU Barack Obama cuando asuma su cargo en enero de 2009, la minería es uno de ellos.

Nadie tiene una respuesta fundada sobre que posición tendrá Obama sobre el sector en cuestión. Proveniente del Estado de Illinois, situado en el Top 10 de productores de carbón de la primera economía mundial, todavía no hay indicios concretos sobre los pasos que realizará.

Independientemente de la postura que pueda tener para con la minería, y luego de anunciar un plan de rescate de US$800.000 millones –sumados a los US$700.000 millones difundidos por George Bush-, la primer economía mundial está viviendo la peor crisis en ochenta años, con una conjugación de factores que el nuevo Presidente tendrá que brindar soluciones concretas: alta tasa de desempleo, PBI en retroceso desde hace años, déficit en la balanza comercial, depreciación del dólar frente a otras monedas como el euro y el yen.



Barack Obama

Si sectores económicos representativos de cada ciudad o región como las finanzas para New York, la industria automotriz para Detroit recibirán están o seguirán recibiendo estímulos para continuar, el sector de los recursos naturales no podrá ser ignorado.

Nadie tiene una respuesta fundada sobre que posición tendrá Obama sobre la minería

Estados como Nevada, New Mexico y Colorado –con triunfos de Obama-, así como Arizona, Utah, Idaho, Wyoming y Alaska –donde ganó John McCain, son representativos y sinónimos de la industria minera, la cual impulsa una gran aceleración a la economía.

EEUU necesita una rápida recuperación económica, y todos los sectores tienen que contribuir a ello, es de esta forma que Barack Obama debería apoyar a la minería, independientemente de su postura para con la industria.

¿Un nuevo escenario minero para Bolivia?

A pesar de ser uno de los países más inestables del continente americano, Bolivia posee una riqueza minera que no está justificada solamente con su historia a través de la producción procedente del cerro rico de Potosí, sino también con su presente con dos de los mayores yacimientos mineros de plata del mundo –San Bartolomé (operado por Coeur d'Alene Mines) y San Cristóbal (un joint venture entre Apex Silver y Sumitomo Corporation, con el 65% y el 35% de participación respectivamente)-, y lo más importante: el futuro.

Durante muchas décadas, el yacimiento de hierro El Mutún y el Salar de Uyuni han sido sinónimos de potencial minero sin producción. Esa posible producción implicaría "una explosión de riqueza" para un país cuyo PBI, balanza comercial, recaudación fiscal y otros conceptos macroeconómicos no son los más saludables. De esta forma se crearía un entorno para el progreso de zonas estancadas en el ámbito de la educación, la salud, el empleo, y otros factores relevantes para la vida humana.

El Mutún posee reservas de 20.000 MT de mineral de hierro, y el Gobierno del país del Altiplano firmó un Contrato de Desarrollo con la compañía india Jindal Steel & Power Limited, a través del cual esta ultima se compromete a invertir US$2.100 millones en el transcurso de 8 años para desarrollar y poner en funcionamiento una planta productora de acero.



Salar de Uyuni

En el caso del Salar de Uyuni, localizado en el suroeste de Bolivia, el Gobierno de Evo Morales está respaldando la construcción de una planta piloto estatal en el que se considera el mayor reservorio de litio, enmarcado en el mayor lago seco del mundo.

El 50% de las reservas mundiales de litio se encuentran en Bolivia

Tanto Mitsubishi como Bolloré –fabricante francés de baterías- han demostrado su interés por el litio, y han propuesto al Gobierno de Morales colaboración técnica e industrial.

La compañía japonesas –que planea fabricar su propio automóvil eléctrico- estima que la demanda de litio superará a la oferta en menos de 10 años, a menos que se encuentren nuevas reservas. Según especialistas, el 50% de las reservas mundiales de litio se encuentran en Bolivia, y se utiliza principalmente en baterías primarias y recargables, así como reactivo químico.

El 9 de noviembre pasado, Evo Morales propuso la creación de una planta piloto estatal, en la cual el Gobierno ya ha invertido unos US$5,7 millones. Los encargados del proyecto anticiparon que la producción de carbonato de litio comenzaría en noviembre de 2009, con una tasa de 40 toneladas métricas, para alcanzar unas 30.000 toneladas métricas para el año 2012.

De las dos grandes joyas de la minería boliviana, El Mutún ya se encuentra en movimiento. Y en el caso del Salar de Uyuni, se están realizando inversiones, cuando durante años no se efectuó tarea alguna.

De esta forma, se podría decir que se está avizorando un nuevo futuro minero para Bolivia.

Minera Alumbrera no contamina, según resultados de pericia oficial

A través de un Comunicado de Prensa que se reproduce a continuación, un peritaje oficial determinó que Minera Alumbrera no contamina en la cuenca del río Vis Vis.

Catamarca, 3 de noviembre de 2008. Las pericias oficiales solicitadas por el juez federal de Catamarca determinaron que no se han detectado alteraciones en el medio ambiente en la cuenca del Vis Vis generadas por la actividad de Minera Alumbrera.

Una pericia ordenada por el Juez Federal con asiento en la provincia de Catamarca en el marco de la investigación de una causa iniciada por supuesta contaminación del río Vis Vis determinó que las condiciones naturales del área de influencia del proyecto minero Bajo de la Alumbrera no han sufrido modificaciones como consecuencia de la actividad minera.

Los estudios conocidos hoy fueron realizados entre agosto y noviembre de 2007 por peritos oficiales designados por el Juez Federal, con competencia específica en temas ambientales.

La pericia técnica comprendió dos aspectos de la actividad minera: polvo atmosférico y evaluación geoquímica ambiental de aguas, sedimentos fluviales y suelos en la cuenca hídrica del río Vis Vis.

Los peritos concluyeron que el medio físico natural del área de influencia del proyecto minero se encuentra libre de perturbación. Para ello, realizaron campañas para la toma de muestras y el posterior análisis químico de aguas superficiales y subterráneas, hicieron mediciones de los parámetros en el lugar, recolectaron muestras de sedimentos de los ríos y suelos, además de monitorear el aire con equipos de última generación. El proceso contó con la participación y el control de los peritos de las partes involucradas.

Las muestras fueron analizadas con técnicas para determinación multielemental, en la que se investigaron contenidos de elementos mayoritarios, minoritarios y trazas.

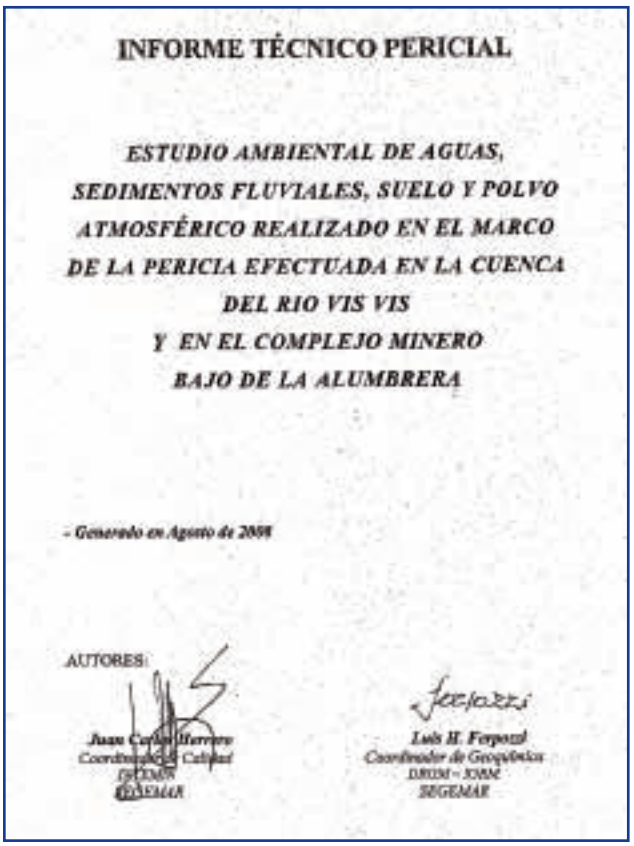
Según el informe, "el contenido promedio de sulfato (432mg/l) determinado por la pericia para las aguas del río Vis Vis satisface el estándar de calidad (500mg/l) establecido en el Código Alimentario Argentino".

Las conclusiones de la pericia judicial indican que los contenidos de aproximadamente 70 elementos químicos analizados se encuentran en valores coincidentes con las concentraciones naturales del lugar y, por esta razón, su presencia no puede atribuirse de ningún modo a la actividad productiva del proyecto minero.

De esta manera, la Justicia Federal, mediante peritos oficiales, cerró la inquietud que este tema había ocasionado en un sector de la población. Asimismo, el informe confirma los resultados de los controles efectuados con anterioridad por las autoridades provinciales.

A continuación reproducimos el Informe Técnico Pericial

MINERA ALUMBRERA
YMAD - UTE



INFORME TÉCNICO PERICIAL

ESTUDIO AMBIENTAL DE AGUAS, SEDIMENTOS FLUVIALES, SUELO Y POLVO ATMOSFÉRICO REALIZADO EN EL MARCO DE LA PERICIA EFECTUADA EN LA CUENCA DEL RIO VIS VIS Y EN EL COMPLEJO MINERO BAJO DE LA ALUMBRERA

- Generado en Agosto de 2008

AUTORES:

Juan Carlos Herrero
Coordinador de Calidad
SEGEMAR

Luis H. Fergosi
Coordinador de Geoquímica
SEGEMAR

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

Professional Member

Primera empresa latinoamericana con su sistema constructivo certificada contra el fuego por Factory Mutual

Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero
PRIMER PREMIO "ILAFA" A LA EXCELENCIA 2004
en la Categoría Construcción Civil e Industrial

CINTER

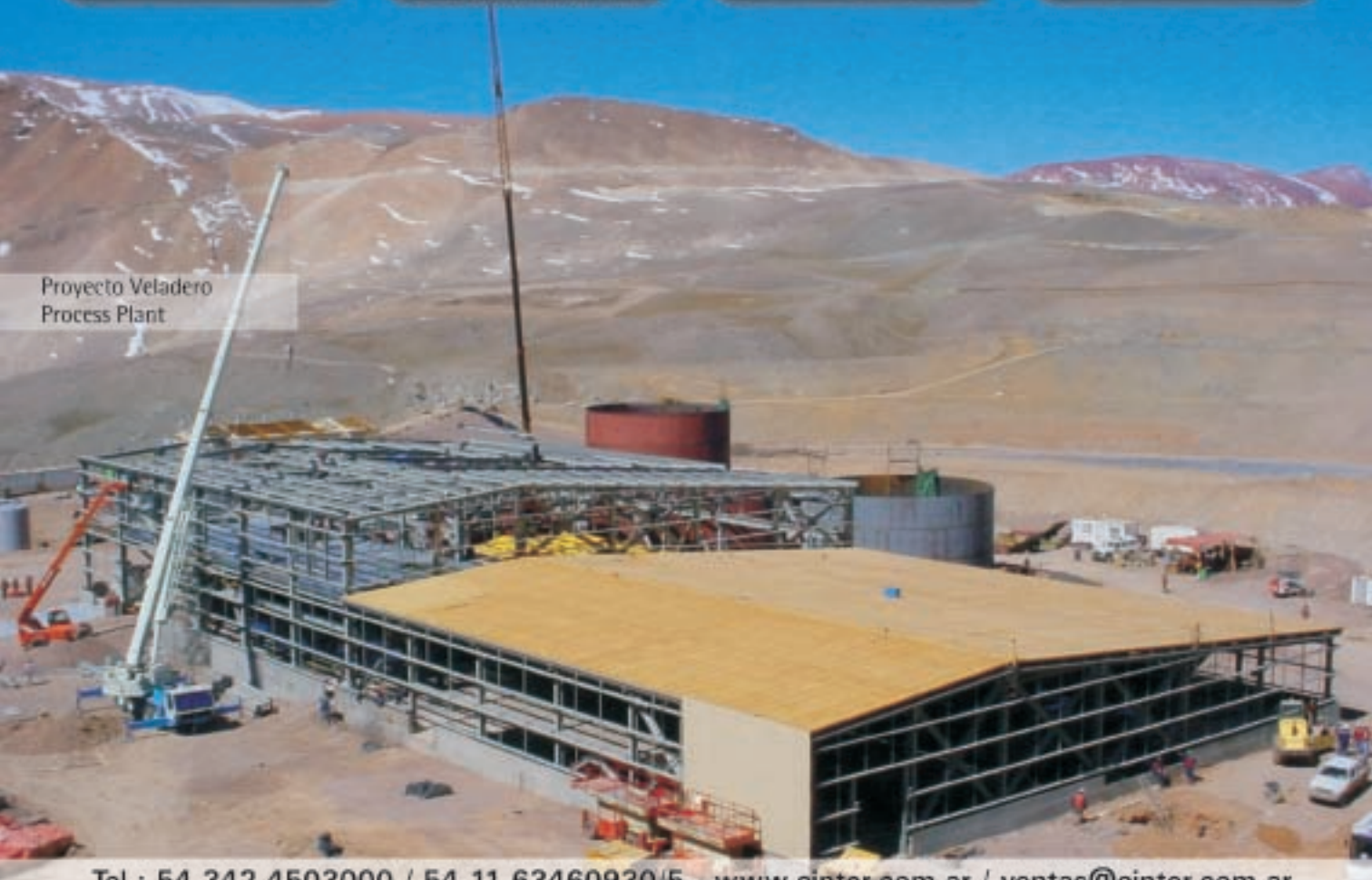
Grandes estructuras para grandes proyectos


Minera Santa Cruz - Proyecto San José


Minera Alumbrera - 2da. Línea Molienda


Minera Alumbrera


Minera Alumbrera - Ampliación


Proyecto Veladero
Process Plant

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

ESTUDIO AMBIENTAL DE AGUAS, SEDIMENTOS FLUVIALES, SUELO Y POLVO ATMOSFÉRICO EFECTUADO EN EL MARCO DE LA PERICIA LLEVADA A CABO EN EL COMPLEJO MINERO BAJO LA ALUMBRERA

INFORME TÉCNICO DE LA PERICIA

SÍNTESIS DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Capítulo I: Evaluación geoquímica ambiental de aguas, sedimentos fluviales y suelos en la cuenca hídrica del río Vis Vis

CONCLUSIONES

En la subcuenca superior y media y respecto de la línea de base, para la situación evaluada en agosto-noviembre de 2007, los **sedimentos de corriente fluvial** del cauce del río Vis Vis, están **empobrecidos** (menor concentración que la línea de base) en los elementos metálicos típicos de las mineralizaciones tipo pórfiro de cobre (As, Ag, Cu, Mo) e incluso también en Fe, Mn, Ni, Zn, Pb, Cd, Cr, Co, Bi, característicos de los otros sulfuros metálicos que acompañan al citado tipo de mineralización. Dada la relación anterior, no se reconoce en los sedimentos de corriente fluvial del cauce del río Vis Vis, evidencia de una modificación del contenido natural de sus constituyentes, que pudiera derivarse de la actividad del Complejo Minero Bajo de la Alumbrera.

Para la situación evaluada en agosto-noviembre de 2007, en la cuenca inferior y respecto de la línea de base, los sedimentos de corriente fluvial del cauce del río Vis Vis, están enriquecidos en Ag, Al, As, Au, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Ce, Cu, Dy, Er, Ga, Gd, Ho, La, Mg, Mn, Na, Nb, Pb, Pr, S, Sb, Se, Ta, Ti, Tl, V, W, Zn y Zr. Esta mineralización de elementos alcalinos, tierras raras, U y Th, en alto grado, se deriva de los silicatos minerales de rocas de composición ácida (Granito de Bolsa) y de los elementos metálicos (Au, Ag, Cu, Mo) típicos de mineralizaciones tipo pórfido de Cobre y de los sulfuros metálicos hidrotermales que la acompañan. Dada la distinción existente a la misa, y la falta de evidencia de perturbaciones del contenido natural de los constituyentes del agua del río Vis Vis en las subcuencas superior y media, se concluye que no se reconoce en los sedimentos de corriente fluvial de la subcuenca inferior del cauce del río Vis Vis, evidencia de una modificación del contenido natural de sus constituyentes, que pudiera derivarse de la actividad del Complejo Minero Bajo de la Alumbrera.

El aluvión de crecida constituye la principal fuente de aporte de material originario para el desarrollo de los suelos aluviales en el cauce del río Vis Vis. En este sentido, cabe destacar que los contenidos de Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Tl, V y Zn en la curva-perfil de **suelos** de la cuenca del río Vis Vis satisfacen (son inferiores) los niveles guía de calidad para suelos de uso agrícola recomendados para esos constituyentes por las Leyes 24051 y 24585. En estas condiciones, entonces no se reconoce la existencia de perturbaciones en el contenido natural de los constituyentes del aluvión de crecida que sean atribuibles a impactos del Complejo Minero Bajo de la Alumbrera.

Los contenidos de Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Tl, V y Zn en la curva-perfil de **suelos** de la cuenca del río Vis Vis satisfacen (son inferiores) los niveles guía de calidad para suelos de uso agrícola recomendados para esos constituyentes por las Leyes 24051 y 24585. En estas condiciones, entonces no se reconoce la existencia de perturbaciones en el contenido natural de los constituyentes del aluvión de crecida que sean atribuibles a impactos del Complejo Minero Bajo de la Alumbrera.

Las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca del río Vis Vis, salobres y salinas, tienen composición clorurada-sulfatada-bicarbonatada-cálcica-magnésica, conductancia específica promedio de 2.103 µS/cm, pH promedio de 8, temperatura promedio de 19,6 °C, contenido promedio de Oxígeno disuelto de 5,2 mg/L, y son .

El contenido promedio de sulfato es 722 mg/L en la subcuenca superior , 1.866 mg/L en la subcuenca media, 806 mg/L en la subcuenca inferior y 432 mg/L en el promedio calculado a partir de las determinaciones de la Pericia. El contenido natural promedio de sulfato en las aguas de las subcuencas superior y media del río Vis Vis supera el valor del estándar de calidad (500 mg/L) establecido para aguas potabilizadas de consumo Humano en el Código Alimentario Argentino.

Los contenidos de Ag, Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, U, Zn, F y NO_3 en la curva-perfil de **contenido promedio de las aguas naturales** en la subcuenca superior del río Vis Vis satisfacen (son inferiores) los niveles guía de calidad para aguas de bebida humana con tratamiento convencional (Ley 24.051) y de aguas para bebida humana (Ley 24585). Esto es así, aún cuando el contenido natural de Al, Be, Cd, Co, Cs, I, K, Li, Na, Nd, Ni, Rb, Si, Ti, V, Cl y NO_3, varios de los cuales no tienen niveles guía establecidos, son más elevados que los de la línea de base. En estas condiciones, entonces no se reconoce la existencia de perturbaciones en el contenido natural de los constituyentes del aluvión de crecida que sean atribuibles a impactos del Complejo Minero Bajo de la Alumbrera.

El **contenido promedio de sulfato (432 mg/L)** determinado en la Pericia para las aguas del río Vis Vis satisface el estándar de calidad (500 mg/L) establecido en el Código Alimentario Argentino.

Los contenidos de Ag, Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, U, Zn, F y NO_3 en la curva-perfil de contenido promedio de las aguas naturales en la subcuenca media del río Vis Vis satisfacen (son inferiores) los niveles guía de calidad para aguas de bebida humana con tratamiento convencional (Ley 24.051) y de aguas para bebida humana (Ley 24585). Esto es así, aún cuando el contenido natural de As, Ba, Cs, Ge, I, Li, Mo, Na, Rb, Sb, Se, Sr, V, Zr, varios de los cuales no tienen niveles guía establecidos, son más elevados que los de la línea de base. La mayor parte de estos constituyentes del agua natural del río Vis Vis, también han sido reconocidos como anómalos en el sedimento de corriente fluvial de la cuenca, en el aluvión de crecida y en los suelos. Además, la mayoría de estos constituyentes no aparece concentrado en las aguas del río en la subcuenca media, lo cual pone en evidencia que los elementos que tienden a concentrarse en el agua del río respecto de la línea de base. En estas condiciones, entonces no se reconoce la existencia de perturbaciones en el contenido natural de los constituyentes del aluvión de crecida que sean atribuibles a impactos del Complejo Minero Bajo de la Alumbrera.

Los contenidos de Ag, Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, U, Zn, F y NO_3 en la curva-perfil de contenido promedio de las aguas en el arroyo Las Burras (toma de agua de la localidad de Vis Vis) afluente del río Vis Vis satisfacen (son inferiores) los niveles guía de calidad para aguas de bebida humana con tratamiento convencional (Ley 24.051) y de aguas para bebida humana (Ley 24585). Esto es así, aún cuando el contenido natural de Ba, Br, Se, I, Mo y V, varios de los cuales no tienen niveles guía establecidos, son más elevados que los de la línea de base.

Los contenidos de Ag, Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, U, Zn, F y NO_3 en la curva-perfil de contenido promedio de las aguas del río Yacoraite (toma de agua de la localidad de Aguas), afluente del río Vis Vis, satisfacen (son inferiores) los niveles guía de calidad para aguas de bebida humana con tratamiento convencional (Ley 24.051) y de aguas para bebida humana (Ley 24585). Esto es así, aún cuando el contenido natural de As, Cs, Cu, I, Sb y V, varios de los cuales no tienen niveles guía establecidos, son más elevados que los de la línea de base.

CAPÍTULO II: **Calidad del aire. Evaluación de la Concentración del polvo atmosférico respirable en el Complejo Minero Bajo La Alumbrera y las localidades de Vis Vis, Aguas y Andalgalá**

El criterio metodológico aplicado en esta evaluación considera el marco normativo de la **Ley de Protección Ambiental en la Minería Nº 24.585,** y el **Decreto de la provincia de Catamarca 1318/97** de Adhesión a la Ley Nacional 24.585, que en su Anexo IV Tabla 8 establece los niveles Guía de Calidad de Aire. La Ley establece niveles guía de concentración de material particulado fracción respirable para períodos de 24 horas y promedios anuales. Esta pericia se ha basado en los primeros; para los segundos es necesario realizar un monitoreo anual.

Este estudio de la calidad del aire se basa en la cuantificación de la concentración de masa del polvo respirable menor a diez micrones, plomo y otros metales que pueden potencialmente afectar a la salud de las personas, animales o vida silvestre. Se tiene en cuenta el proceso de inmisión, **IRAM 29227:1999**, es decir la transferencia de un contaminante del aire a un receptor, sin embargo la medición incluye la polución de fondo más la polución debida a los procesos antropogénicos.

Las conclusiones se refieren a los datos tomados y muestras extraídas del 27 al 30 de Agosto de 2007, en las localidades de Minera Alumbrera, Vis Vis, Aguas y Andalgalá en la provincia de Catamarca.

Para el período muestreado, la concentración de polvo respirable PM 10 en esos sitios, expresado en $\mu g/m^3$ de aire, está, en sus valores máximos, por debajo del Nivel Guía de Calidad de Aire (en un día) establecido por la Ley 24.585 en su Anexo IV, Tabla 8.

Para el mismo período, la concentración de plomo en las partículas respirables en las mismas localidades mencionadas (medido en $\mu g/m^3$ de aire), es igual -en sus valores máximos- por debajo del Nivel Guía de Calidad de Aire (promedio en tres meses) establecido por la Ley 24.585 Anexo IV Tabla 8. Sin embargo, se aclara que el muestreo efectuado no obtiene como resultado el promedio de tres meses.

Para el período de muestreo, se puede concluir: a) que la calidad del aire para estas localidades es saludable, en cuanto a la concentración de material particulado, fracción respirable; b) no ha sido detectada una posible polución producida por la actividad de Minera Alumbrera, en este período, en las regiones mencionadas.

Del análisis de los datos meteorológicos medidos, en especial el correspondiente a los vientos (Anexo VI y Figura 1 del Capítulo III), se pudo observar que en el período de muestreo la zona más expuesta a una supuesta emisión de Minera Alumbrera fue la región situada hacia el noroeste, siendo los Nacimientos una de las poblaciones más representativas de esta sector.

Dado que los valores obtenidos son por muestreo, existe la posibilidad de que ocurran eventos atmosféricos y de polución diferentes a los muestreados.

Se recomienda se tomen las medidas pertinentes para implementar un sistema de monitoreo anual de calidad del aire, con la ubicación y periodicidad adecuadas para cubrir la variación estacional y temporal de los eventos atmosféricos y de polución, y obtener información que permitan acciones preventivas.



Plylon®/EP Flexsteel®

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

GOODYEAR

ENGINEERED PRODUCTS

Veyance Technologies Argentina

El Gobernador de Salta ratificó su posición prominera

El Gobernador Juan Manuel Urtubey, ratificó que la minería es una política de Estado en Salta, que garantizará la estabilidad jurídica para el sector y que sobre el esquema jurídico de la minería establecerán normas legales similares para otros sectores.

El Jefe del Gobierno salteño habló en la apertura durante la V Jornada Minera de la provincia que se desarrolló con la asistencia del Secretario de Minería de la Nación, Jorge Mayoral, el Presidente de CAEM, Manuel Benítez, el Secretario de Minería de La Rioja, Oscar Lhez, miembros de Consejo Federal Minero y más de 200 líderes sectoriales de todo el país.

La Jornada se realizó bajo el concepto de "Minería, una industria imprescindible para el Desarrollo" y durante su discurso el Gobernador afirmó:"Este gobierno provincial, con la satisfacción de contar con la presencia de todos ustedes quiere reafirmar el rumbo de una política de estado que apunta a garantizar condiciones para la inversión y producción, sobre todo en estos momentos de cierta zozobra que se están viviendo en todo el mundo".

"Nosotros queremos apoyar a aquellos que en estos momentos apostaron a la economía real, a aquellos que invierten y trabajan con alto nivel de riesgo en sus inversiones. En estas inversiones que en la República Argentina han tenido un crecimiento importantísimo por una decisión política y por un marco normativo que supimos respetar durante mucho tiempo", sostuvo Urtubey.

"Y por eso es importante que todos y cada uno de los ciudadanos argentinos tomemos conciencia. La única manera de mantener un crecimiento continuado es si nos atamos al marco de la ley. Que aquellos que han creído en la Argentina y que están trabajando, no sólo en la minería, sino en todas las actividades que requieren inversiones a largo plazo, necesitan un fuerte apego a las normas", sostuvo el gobernador.

"Justamente, mirando la normativa minera, la provincia de Salta está debatiendo en la legislatura provincial un proyecto ley que establece la posibilidad de contratos de estabilidad jurídica para que aquellos que invierten en nuestra provincia, que dan trabajo en nuestra provincia, puedan garantizar la estabilidad" de sus actividades, añadió.

El mandatario provincial consideró que "en este mundo tan cambiante, el ciudadano y fundamentalmente aquel que apuesta a una actividad productiva, fundamentalmente a la minería, necesita seguridades".

"Cuando uno está trabajando vinculado a recursos naturales, donde las certezas se tienen sólo con los resultados a largo plazo, lo que uno necesita es el apoyo de los gobiernos. El apoyo de los gobiernos no se da con dinero, el apoyo de los gobiernos no se da a través de discursos sino que se da a través de acciones concretas que permiten el respeto irrestricto a la ley", dijo.

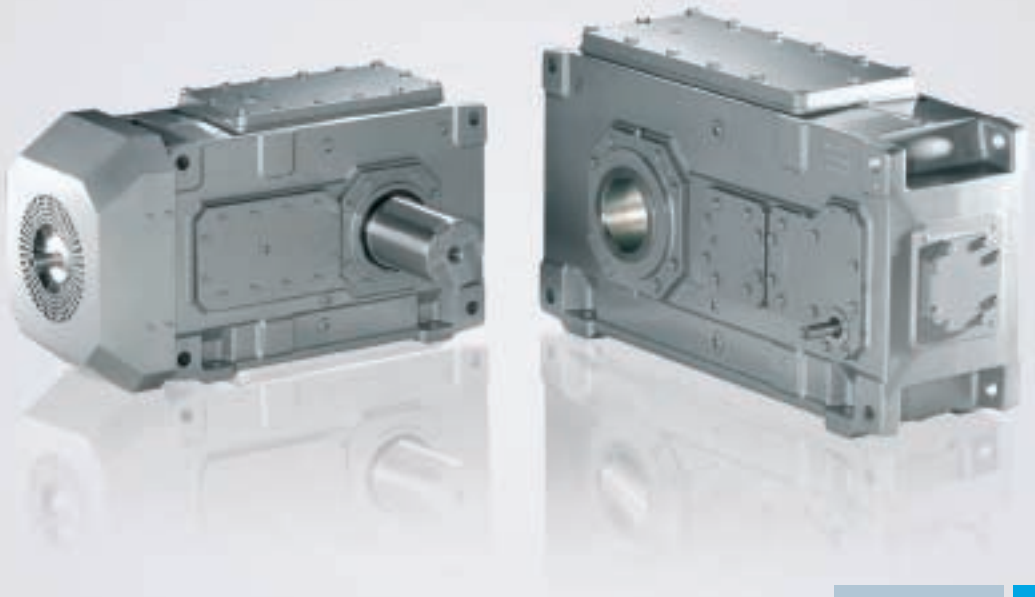
"En esta provincia de Salta, nosotros vamos a generar las condiciones para que aquellos que están produciendo puedan tener las garantías necesarias. Somos concientes de que tenemos que trabajar para mostrar una cara viable de una política que no genere incertidumbres.

Recordó luego que Salta "ha sido pionera en normativas ambientales. Estas son normativas que no ha impulsado mi gobierno sino que han sido dictados por otros gobiernos y nosotros lo que debemos hacer es cumplir".

"Somos pasajeros de esta historia y somos los que tenemos que generar las condiciones para que aquellos que vengan después de nosotros encuentren un fuerte desarrollo en la producción, para que puedan procesar nuestras materias primas" concluyó.

CAEM
CAMARA ARGENTINA DE EMPRESARIOS MINEROS

La solución integral para la transmisión de potencia



1908 | 2008
Siemens Argentina

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 accionaientos 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

Bórax celebró su medio siglo de trayectoria ininterrumpida

Bórax Argentina, durante cincuenta años, ha sido uno de los más claros ejemplos de desarrollo minero en el Noroeste de la Argentina.



El Cdor. Alberto Trunzo, en su discurso celebrando las 5 décadas de Bórax Argentina

Con la participación de más de 500 personas, entre los que se encontraban el Vicegobernador de la Provincia de Salta, autoridades provinciales, representan-tes de la Secretaría de Minería de la Nación, el Senador Nacional Dr. Agustín Pérez Alsina, Directivos del Grupo Rio Tinto, empleados, ex empleados y miembros de las instituciones de la comunidad, Rio Tinto Minerals Argentina Operations – Bórax Argentina S.A. realizó el cierre de los festejos del 50º Ani-versario.

Las celebraciones comenzaron el pasado mes de febrero con diferentes activi-dades culturales y sociales, destinadas especialmente a los niños y jóvenes de Campo Quijano. La Empresa regaló a la Provincia de Salta el cuadro "Equipo de Mulas" de la artista salteña Cecilia Revoll, mientras que la Provincia de Salta entregó una Placa en Reconocimiento a la Empresa.

"Durante estas 5 décadas, nosotros, como el país mismo, pasamos por diversas etapas, pero lo importante es que nunca hemos bajado los brazos", Cdor. Alberto Trunzo.

El Cdor. Alberto Carlos Trunzo, Presidente y Gerente General de Rio Tinto Mi-nerals Operations – Bórax Argentina S.A., se dirigió a los asistentes con las siguientes palabras:

"Bienvenidos a nuestra casa, y a nuestro querido Campo Quijano. Estamos orgullosos de festejar nuestros primeros 50 años, culminando hoy, una serie de eventos que hemos desarrollado a lo largo de este año, y a los que hare-mos mención en el transcurso de esta celebración.

He tenido la suerte de celebrar, en 1997, los 75 años de las operaciones de Bórax en España, y de compartir en 2002 los festejos por los 100 años de tra-bajo continuo de Bórax en Francia. Deseo mencionar también, que en 1997 se celebró el 125 aniversario de Boron en California, y que desde 1881, es decir hace 127 años, está vigente la prestigiosa marca de las 20 mulas, "20 Mule Team", que representa a nuestros boratos en el mercado mundial. Es decir, que Boron está muy cerca ya de cumplir un siglo y medio de trabajo.

Y la importancia de este comentario no está sólo en las celebraciones, que por supuesto es muy importante compartir con todos nuestros amigos, sino para remarcar precisamente, lo que significa Rio Tinto cuando se radica en una co-munidad e inicia una actividad.

Funda raíces profundas, por muy largo tiempo, apostando al futuro; desarro-llando comunidades, y definiendo políticas empresariales enfocadas en la se-guridad, en la salud, en la calidad, en el cuidado del medioambiente, y en el desarrollo de una verdadera política, hoy llamada de responsabilidad social empresaria, pero que nosotros, desde hace mucho tiempo, conocimos y aprendimos como la única forma de trabajar.

"Fundar una mina es como fundar un pueblo" afirmó el Secretario de Minería de la Nación, y sin duda, lo desarrollado por Rio Tinto, en todo el mundo, es un claro ejemplo de esa afirmación.

Aunque parezca redundante, conviene insistir en que la minería es una activi-dad a muy largo plazo, sobre todo cuando se la compara con otras actividades.

"Tengo que decirles que en Londres sentimos mucho orgullo de Bórax Argentina", Sr. Preston Chiaro.

Desde nuestros comienzos nos radicamos en Campo Quijano, beneficiando y refinando los minerales extraídos de nuestros yacimientos mineros en la puna salteña y jujeña.

Siempre con la idea de desarrollar el mercado de los boratos, y ofrecer a nues-tros clientes un producto que sirva a sus necesidades y con una eficiente logís-tica. Agradecemos a todos ellos su permanente acompañamiento y reiteramos nuestro fuerte compromiso de ser, su proveedor preferido, objetivo del que nunca nos hemos apartado, pues es parte esencial de nuestro negocio. Ese compromiso, sólo se logra, además de nuestro trabajo, con una buena relación y asistencia de nuestros proveedores, a quienes también, agradecemos su permanente colaboración.

Nuestras constantes inversiones, estuvieron siempre dirigidas a proteger los recursos humanos y naturales, así como el ambiente que nos rodea, y a procu-rar que esas inversiones generen un beneficio para las comunidades.

Así:

-la construcción de tres plantas de concentración magnética en la Puna, permi-tió eliminar en el proceso la utilización de un recurso escaso en la zona, como es el agua. Una de esas plantas formó parte del primer proyecto minero realizado en el marco de la ley de inversiones mineras, el Proyecto Sijes, que permitió desarro-llar en los mercados, el mineral Hidroboracita.

-la colocación de lagunas impermeabilizadas en Campo Quijano, permitió vol-car en ellas los efluentes líquidos y sólidos del proceso.

-la construcción del gasoducto Cerrillos-Quijano, permitió, además de sustituir en nuestros procesos el fuel oil por el gas natural, proveer de ese fluido a la comunidad de Campo Quijano, cuyos habitantes, desde 1987, tienen gas natu-ral en sus hogares.

-la permanente ayuda, junto con otras empresas mineras, posibilitó la construc-ción y ampliación de la escuela en Santa Rosa de los Pastos Grandes, en ple-na puna salteña.

-y la participación, junto al Gobierno Provincial y al Municipio de Campo Quija-no, en la construcción de la escuela primaria y del colegio secundario de esta localidad.

Como ven, son todos ellos, claros ejemplos de que realmente transformamos en obras y acciones las políticas establecidas en nuestro modo de trabajar.

Durante estas 5 décadas, nosotros, como el país mismo, pasamos por diversas etapas, algunas de prosperidad, otras no tanto, con algunos tropiezos, pero lo importante es que nunca hemos bajado los brazos.

Así crecimos, desarrollamos lugares de trabajo seguros, generamos una buena calidad de empleo, integrándonos con y en nuestras comunidades, trabajando junto con las autoridades nacionales y provinciales, las autoridades mineras, el gremio minero, que siempre nos han acompañado y ayudado, y por sobre to-das las cosas, cuidando de nuestros recursos humanos y naturales.

Y es así como: llegamos a ser la primera empresa minera en certificar las Nor-mas ISO 9000 e ISO 14.000, y al mismo tiempo, incorpo-

ramos los estándares mundiales de Río Tinto, que en un principio nos parecían inalcanzables y, sin embargo, son hoy nuestra herramienta diaria de trabajo.

Seguridad con producción es nuestra misión, y concentrando los esfuerzos en nuestra gente, con un trabajo en equipo constante y disciplinado, y siempre con la protección de Dios, hemos obtenido en el año 2006 el premio que Rio Tinto otorga a las empresas del grupo que se destacan en seguridad; y nuevamente, en este año 2008, hemos sido nominados junto a otras dos empresas del Gru-po.

Felicitamos a nuestros contratistas y a nuestro personal por tan importante lo-gro y los alentamos a continuar por ese buen y acertado camino.

Todo eso se alcanzó con un recurso humano, mayoritariamente salteño y, en algunos casos, como el mío, salteño por adopción, al que cuidamos y desarro-llamos; priorizando la tradición familiar en la generación de empleos, a punto tal, que hoy decimos con orgullo que trabajan hijos y nietos de quienes fueron nuestros primeros trabajadores.

Es altamente gratificante ver, y no sólo hoy, a colegas que han trabajado en la empresa, que mantienen, y con los que mantenemos, el afecto de siempre. Agradecemos a todos los que nos precedieron y ayudaron a construir estos 50 años y comprometemos a las nuevas generaciones a proyectar la empresa para los próximos 50 años.

Por todo eso -y usando la autoridad y experiencia que me da el haber trabajado 46 años en forma continua con Rio Tinto-, siento la necesidad de decirles que además de una productora de boratos, somos también una productora de afectos, de respeto mutuo, siempre acompañando y sosteniendo en todos los aspectos a nuestros empleados, creadora de vínculos constructivos con las comunidades, cumplidora de todas las regulaciones, desarrollando proveedo-res y cuidando de nuestros clientes, trabajando con humildad, respeto y hones-tidad.

"Apostamos a agregar valor agregado a las materias primas dentro del marco del respeto al medio ambiente", Sr. Vicegobernador Andrés Zottos

En nombre de todos los que integraron e integran el equipo de Rio Tinto Mine-rals, Bórax Argentina, de aquellos que no están físicamente con nosotros, pero que siempre permanecen en nuestro recuerdo, y que a través de sus familias hoy nos acompañan; con la emoción que produce este encuentro, así, simple y humildemente, este es un breve relato sobre lo que fuimos construyendo a tra-vés del tiempo, y constituye nuestra preciada herencia.

Muchas gracias por acompañarnos hoy en esta celebración."

Posteriormente el Sr. Preston Chiaro, Chief Executive – Energy, de Rio Tinto London Limited, comentó:

"Buenos Días y bienvenidos a todos. Gracias por invitarme a su magnifico país. Me encanta la Argentina. Y gracias por venir a celebrar con Bórax Argentina. Hoy es un día muy importante para nosotros. Quisiera felicitarlos a todos por cincuenta años de operación aquí. Cincuenta años es un gran éxito, y todos ustedes deben sentirse orgu-llosos por su trabajo, su dedicación, su atención a la seguridad, y su ejemplo.
Tengo que decirles que en Londres sentimos mucho orgullo de Bórax Argentina. Aun-que no es la operación más grande en el mundo, es uno de los mejores ejemplos de cómo manejar una empresa con mucho éxito. Ustedes nos han mostrado un buen ejem-plo de liderazgo - con su comunidad, su seguridad, su dedicación, sus procesos, y su trabajo. Me gustaría llevar esos ejemplos para enseñar a todos los demás en la familia de Rio Tinto. Podemos aprender mucho de ustedes.
Pero en este momento, hay que celebrar todo lo que han logrado aquí. Felicitaciones amigos. ¡Gracias por un trabajo muy bien hecho!"

Finalmente, el Sr. Vicegobernador de la Provincia de Salta, Sr. Andrés Zottos, señaló:

"El yacimiento Tincalayu es la operación minera de borato más grande de América del Sur y la principal fuente de boratos sódicos naturales del conti-nente. En Campo Quijano se procesan los minerales extraídos en la puna pro-duciendo boratos refinados, anhidros y ácido bórico, dando trabajo a cientos de personas en toda la cadena de valor."

"Bórax vino a complementar la belleza de esta región, consolidando el desa-rrollo del pueblo y contribuyendo al progreso de la familia de Quijano", afirmó Zottos, que consideró que tras el nacimiento de esta localidad, de la mano del ramal C 14, vio su despegue por la actividad de la boroquímica.

En esa línea el mandatario dijo que la provincia renueva el compromiso de tra-bajar por el desarrollo minero dando garantías jurídicas para quienes decidan venir a invertir y proveyendo insumos vitales para el desarrollo como la energía y el gas natural. "Apostamos a agregar valor agregado a las materias primas dentro del marco del respeto al medio ambiente" sostuvo.

Además, agradeció a los directivos de la firma por seguir invirtiendo en el país y la provincia a pesar de la crisis financiera internacional y por garantizar la con-tinuidad de las fuentes de trabajo.

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

Alcances de la Legislación Minera en algunas provincias argentinas

El Trabajo que se reproduce a continuación fue presentado por sus autores en el marco del XVII Congreso Geológico Argentino, desarrollado en Jujuy en octubre pasado

Por Héctor L. Iacomini[1] y Silvia I. Carrasquero[2]

Introducción

En la República Argentina existe una legislación de base sobre el impacto ambiental en relación a las actividades mineras y que se encuentra inserta en el Código de Minería desde 1995 cuando se sustituyó el artículo 282 por la Ley Nº 24.585 que presenta un Título Complementario de la Protección Ambiental para la actividad minera. Amparadas en esta legislación, varias provincias sancionaron leyes particularmente estrictas hacia la actividad minera: Chubut (2003), Río Negro (2005), La Pampa (2007), Tucumán (2007), La Rioja (aprobada en 2007 y derogada en 2008), Mendoza (2007) y Córdoba (2008).

Sobre el uso de sustancias contaminantes

En general, estas leyes mineras provinciales prohíben absolutamente el uso de algunas sustancias contaminantes (cianuro y mercurio) en las diferentes etapas mineras, aun en aquellos procesos mineros en los cuales no son necesarios: ni el cianuro ni el mercurio son usados durante la prospección y la exploración, etapas en que el geólogo está reconociendo el terreno en busca de indicios de mineralización, debe realizar un muestreo a escala de poco detalle, enviando posteriormente a analizar geoquímicamente las muestras en un laboratorio.

En el caso de la Ley 7.722 (Mendoza) se habla de la prohibición de las mencionadas sustancias durante el cateo, siendo que el término "cateo" es de uso legal y comprende la exploración de una "mina". Esta Ley 7.722 junto con la Ley 8.137 promulgada por la provincia de La Rioja y derogada posteriormente, son amplias al momento de nombrar las sustancias tóxicas cuyo uso prohíbe: cianuro, mercurio, ácido sulfúrico "…y otras sustancias tóxicas."

El cianuro es una molécula de carbono y nitrógeno que se produce en forma natural y existe en la Tierra desde antes del comienzo de la vida, En la naturaleza se encuentra el cianuro en bajas concentraciones en muchos insectos y plantas, entre las que se incluyen una amplia variedad de verduras, frutas y nueces (incluida la almendra amarga), a las que brinda protección contra los depredadores. El cianuro también está presente en gran parte del ambiente diario al que está expuesto el hombre, por ejemplo, en la sal usada para derretir el hielo en los caminos, en los escapes de los automóviles y en algunos casos como estabilizante de la sal de mesa. Con el transcurso del tiempo, los procesos naturales, como la exposición a la luz del sol, pueden reducir la concentración de las formas tóxicas del cianuro en soluciones a valores muy bajos.

El cianuro ha sido utilizado en la extracción de metales desde fines del siglo XIX (1887) empleándoselo en la actualidad en forma segura en la recuperación de oro en todo el mundo. La minería utiliza soluciones muy diluidas de cianuro de sodio, entre 0.01% y 0.05% de cianuro (100-500 ppm). Ya en 1869 se aprueba la primer patente por lixiviación con cianuro en los EEUU y en 1880 se certifica la patente por recuperación a partir de soluciones cloradas utilizando carbón vegetal. Las patentes formalizadas por McArthur y los hermanos Forrest en 1887-1888 establecieron el proceso vigente de

1- Cátedra Derecho de Minería y Energía, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales - Universidad Nacional de La Plata
2 - Instituto de Recursos Minerales (INREMI), Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Calle 64 Nº 3 entre 119 y 120 (1900) La Plata. silviacarrasquero@yahoo.com.ar

cianuración, el uso de la disolución del cianuro y la precipitación por medio del zinc. La primera planta de cianuración a escala comercial comenzó a funcionar en la Mina Crown en Nueva Zelanda en 1889, y hacia 1904 los procesos de cianuración estaban en marcha en Sudáfrica, Australia, Estados Unidos, México y Francia. Actualmente se destina el 18% de la producción total para la minería en todo el mundo, mayormente para la recuperación de oro.

En relación al mercurio, en la actualidad no hay ningún yacimiento importante a nivel mundial que siga utilizando mercurio (Hg) en la concentración de oro, con excepción de la minería artesanal y de pequeña escala, como sería el caso de los pirquineros o mineros que trabajan por cuenta propia en pequeños depósitos, como en Perú, Ecuador, la zona de El Callao en Venezuela, Guyana, etc. En cuanto al ácido sulfúrico (H2SO4), es utilizado para solubilizar el cobre en su forma iónica (Cu-2) en yacimientos de cobre, por ejemplo en Chile así como para liberar las menas de uranio de la ganga carbonática.

De las leyes provinciales mencionadas (Ver Tabla), surge como esquema básico la prohibición de uso de ciertas sustancias contaminantes, por ejemplo el cianuro en determinadas etapas de la minería (explotación y/o lixiviación en general), con excepción de Mendoza que amplia esta prohibición a cualquier sustancia contaminante en todas las etapas de la minería, incluida la exploración, etapa en la que el geólogo sólo debe realizar un muestreo detallado y analizar geoquímicamente las muestras en un laboratorio.

El caso Veladero: uso del cianuro

En el caso de Argentina, la mina Veladero en San Juan utiliza la cianuración para la recuperación de oro; durante 2008 Veladero fue certificada en el Código Internacional para el Manejo del Cianuro (ONU), siendo la primer mina operada en Argentina que alcanza este título (Panorama Minero, 2008); como ejemplo de manejo adecuado del ambiente, Barrick desde 2004 desarrolló un programa de manejo adecuado del ambiente, dedicándose a la revegetación de las vegas altoandinas, preservando las zonas húmedas aledañas a la mina en un total de 25 hectáreas. Es de notar, que según la legislación argentina, una empresa minera, antes de comenzar sus tareas en un área, debe presentar un plan de cierre de mina, entendiéndose por tal, no dejar residuos minerales, mantener las formas topográficas originales, reforestar con plantas autóctonas así como el cuidado de la fauna originaria del lugar. Pero la Sociedad no debe actuar sólo ante el daño ya producido, sino que debe velar por el cuidado del ambiente en todos los ámbitos, no sólo el minero o el industrial, sino también el de su localidad y el barrial.

¿Cielo abierto o mineria subterránea?

Otro ítem interesante a discutir es la reglamentación de la explotación a cielo abierto de minerales metalíferos; las provincias de Chubut, La Pampa, Córdoba y Tucumán prohíben estrictamente esta forma de explotación de minerales metalíferos; en el caso de Córdoba, la autoridad minera otorga una gracia de seis meses para que el minero adecue la mina a la explotación subterránea (sin importar los perjuicios económicos que ocasione esta adecuación) so pena de perder la concesión minera. En cuanto a Río Negro y Mendoza no se ocupan de esta forma de extracción en la mencionada legislación. Posiblemente la prohibición de realizar trabajos mineros a cielo abierto por parte de Chubut, La Pampa, Tucumán y Córdoba sea parte de un cuidado del aspecto estético del paisaje, priorizando el turismo al trabajo minero aunque algunos autores suponen una liberación desmedida de sulfuros y otras sustancias nocivas naturales en este tipo de explotación, la cual no se produciría en trabajos subterráneos, por lo que todas las provincias mencionadas dejan abierta la posibilidad de aplicabilidad de la explotación subterránea, siempre que no se usen sustancias contaminantes durante la concentración de los metales. Resulta interesante el estudio de la ley 9.526 (Córdoba), que declara nula la concesión minera para el caso de minas con mineralización nuclear, en cuyo caso los mineros deben proceder al cierre del establecimiento, perdiendo así los derechos adquiridos y contradiciendo lo legislado en el Código de Minera (Título Undécimo, Art. 205 a 212 de los minerales nucleares); asimismo esta ley destaca la prohibición de realizar minería a cielo abierto en todas las etapas, cuando en realidad solo existe minería a cielo abierto durante la etapa de explotación.

	Utilización de CN^-	Utilización de Hg	Utilización de otras substancias químicas	Etapas de la minería en que rige esta prohibición de utilización de sustancias tóxicas	Explotación a cielo abierto de metalíferos	Posibilidad de explotación subterránea de metalíferos
Chubut (Ley N° 5.001)	Prohibida	Permitida	Permitida	Producción	Prohibida	Permitida
Tucumán (Ley N° 7.879)	Prohibida	Prohibida	Permitida	Todas	Prohibida	Permitida
Río Negro (Ley 3.981)	Prohibida	Prohibida	Permitida	Extracción, explotación y/o industrialización	Permitida	Permitida
Mendoza (Ley N° 7.722)	Prohibida	Prohibida	Prohibido el H_2SO_4 y otras sustancias tóxicas	Todas, incluido el cateo	Permitida	Permitida
La Pampa (Ley N° 2349)	Prohibida	Prohibida	Prohibido el H_2SO_4 y toda sustancia química contaminante	Todas, incluido el cateo	Prohibida	Permitida
Córdoba Ley 9526)	Prohibida	Prohibida	Prohibido el H_2SO_4 y toda sustancia química contaminante	Todas, incluido el cateo	Prohibida Prohibida la actividad minera de minerales nucleares	Permitida

Tabla 1. Breve resumen de las leyes provinciales mencionadas.

Ambiente y minería

La protección ambiental para la actividad minera en Argentina está legislada a partir del artículo 246 al 268 del Código de Minería, cohonestado con el frontispicio legal de la libertad en la explotación, pero manteniendo la conservación del ambiente y las reglas de seguridad que prevé el artículo 233 del Código de Minería y en particular con lo reglamentado en el artículo 41 de la Constitución Nacional de 1994. Además el Código de Minería prevé sanciones a aquellas personas que al realizar actividades relacionadas a la minería (Art. 249) ocasionen daños al ambiente (Art. 248).

También resulta importante la Ley General del Ambiente Nº 25.675 promulgada en 2002, la cual especifica las recomendaciones necesarias para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la flora y fauna y un desarrollo sustentable, delegando al Estado Nacional la responsabilidad del cuidado del ambiente, resultando significativos los artículos dedicados a la educación ambiental, la participación ciudadana, la evaluación del daño ambiental y la competencia judicial, en este último ítem hay una diferenciación (deslinde) de competencias entre la Nación y las Provincias, la cual ya surge de la Constitución Nacional, no importando la materia de que se trate. Esta ley también se ocupa de plantear los objetivos, principios e instrumentos de la política ambiental nacional los que son fundamentales para que las diferentes autoridades puedan ejercer el poder de policía ambiental.

Conclusiones

No es ocioso poner de relieve que el Código de Minería reviste raigambre constitucional de acuerdo al artículo 75 inciso 12 de la Constitución Nacional, lo que indica una primacía jurídica superior e insoslayable a cualquier otra normativa; habida cuenta que dicha prevalencia no puede ser vulnerada, so pena de promover legislación con la mácula de insita inconstitucionalidad (Doctrina del artículo 31 de la Constitución Nacional). He aquí, por ende, un indisimulable interrogante referente a las legislaciones provinciales que reglan temas de medio ambiente en el ámbito de la minería con criterios estrictos y prohibitivos, desalentando un quehacer básico en el desarrollo económico-social del país. Falta una política minera de largo plazo, que esté de acuerdo a la política ambiental. Si en nuestro país falla el poder de policía, entonces habría que prohibir la actividad minera y otras actividades, resulta claro que no se puede prohibir una tecnología que es utilizada en forma segura en otros países.

El acento por ende, debería estar en un eficiente poder de policía, dotándolas a las autoridades mineras de personal idóneo y no acudir a un arcaico carril legislativo de prohibición absoluta que sonará bien a los oídos del pueblo desprevenido, pero desprotege a los ingresos del erario público y la necesaria inclusión en mapas de inversiones que los grandes centros internacionales de inversiones en la materia prevén con la antelación suficiente. Es que la inseguridad jurídica y más aún el dictado en diferentes provincias de normativas prohibitivas resultan manifiestamente inconstitucionales al contravenir el Código de Minería que expresamente y con legislación moderna ostenta todas las improntas que hacen a la conservación ambiental para la actividad minera.

Referencias

BOLETÍN OFICIAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. 1995. Ley Nacional Nº 24.585 de Actividad Minera - Impacto Ambiental.

FUNDACIÓN AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. 2003. Presupuestos mínimos de protección ambiental: recomendaciones para su reglamentación. Pp: 1-142. Buenos Aires. www.farn.org.ar/docs/libros.html.

IACOMINI, H. L. 2002. Interrelación geología-derecho minero: resultados. Actas del XV Congreso geológico argentino, El Calafate, Santa Cruz.

LOGSDON, M. J., HAGELSTEIN, K. AND MUDDER, T. 2001. The Management of Cyanide in Gold Extraction.

PANORAMA MINERO. 2008. Veladero, primera mina en Argentina en ser certificada en el Código Internacional para el Manejo del Cianuro. Año XXCI (341): 58-60.

PROVINCIA DE CÓRDOBA. 2008. LEY 9.526 sobre la prohibición de minas a cielo abierto.

PROVINCIA DE CHUBUT. 2007. Ley 5.001 sobre la prohibición en la Provincia de Chubut a la actividad minera metalífera con la modalidad a cielo abierto y utilización de cianuro.

PROVINCIA DE LA RIOJA. 2007. Ley 8.137 sobre la explotación minera a cielo abierto.

PROVINCIA DE MENDOZA. 2007. Ley 7.722 sobre la actividad minera metalífera en Mendoza.

PROVINCIA DE RÍO NEGRO. 2005. Ley 3.981 sobre la utilización de cianuro y/o mercurio en relación a minerales metalíferos.

PROVINCIA DE TUCUMÁN. 2007. Ley 7.879 sobre la actividad minera metalífera.

Código de Minería de la República Argentina. Comentado por Sodero, B. J. C. Sección 2da.: de la protección ambiental para la actividad minera pp: 319 - 341. Ed. Buenos Aires.

ONE BRAND - ONE SOURCE - ONE SYSTEM

TIP TOP ARGENTINA

Su aumento en productividad y disponibilidad
Su ahorro en tiempo y costos operativos

Servicio Integral para cintas transportadoras









Más de 45 años brindando soluciones

Mantenimiento y reparaciones rápidas y duraderas

Empalmes en frío y en caliente

Especialistas altamente capacitados

Asesoramiento técnico on site

Amplia gama de productos para cuidar, proteger, limpiar y revestir sus sistemas de transporte

Experiencia a nivel mundial, a su servicio en todo el pais

Aconsejamos **Suministramos**

Instalamos **Asesoramos**

La certificación ISO 9001:2000 confirma nuestro permanente compromiso con los más altos estandares de calidad

PHOENIX Conveyor Belt

Certificación ISO 9001:2000

Tucuman 3789, Buenos Aires, C1189AAU Ciudad Autonoma de Buenos Aires
Tel.: +54 11 4862 3355 Fax: +54 11 4862 3112 - tiptop@tiptop.com.ar
www.tiptop.com.ar

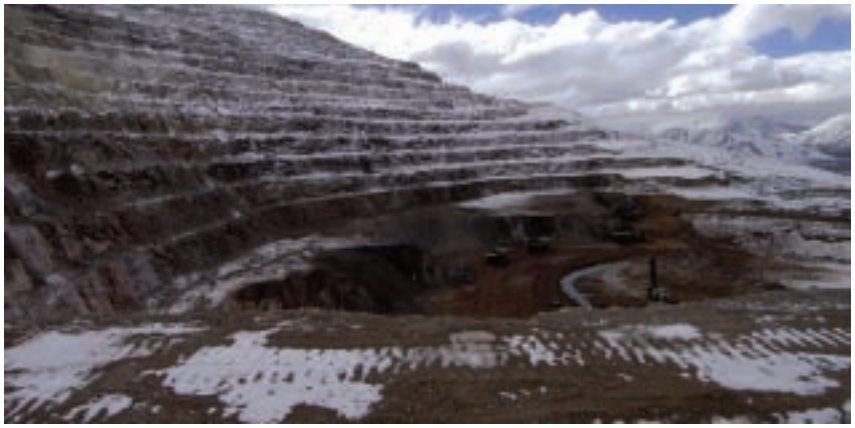
El entorno social de los proyectos mineros

Por Denise De Olivera

Las empresas mineras indudablemente se encuentran en una situación difícil cuando deciden instalar su operación en un determinado territorio. Es por demás complejo determinar cómo se aplicarán los planes de acción, comunicación e integración con las comunidades. Actualmente las estrategias para conseguir la "licencia social" desde etapas más tempranas resulta todo un desafío.

El impacto que genera la instalación de un proyecto puede ser evaluado desde diversos ángulos: económico, social, poblacional y salarial. A escala económica el proyecto minero representará una importante inversión en la región, contribuyendo al pago del impuesto a las ganancias, pago de regalías a la provincia por la utilización de su suelo, además de la compra de insumos y materiales para operar en la mina, los cuales repercutirán en el flujo de dinero circulante en la zona, a la creación de PYMES y el desarrollo de proveedores locales que desean acaparar la demanda creciente.

Desde el enfoque social podemos abarcar el crecimiento de la población por las mejores condiciones de vida, la creación de nuevos pueblos que por diversas razones se encontraban abandonados como ocurre con Gobernador Gregores en la provincia de Santa Cruz que tras la llegada de Cerro Vanguardia y Minera Triton pudo reconstruir sus cimientos y resurgir como localidad. Los cambios a nivel poblacional son inminentes porque crece la cantidad de habitantes debido a la emigración de trabajadores con sus familias a los centros productivos. Dependiendo las características del yacimiento la empresa determinará la constricción de viviendas para sus empleados permanentes o dará turnos de trabajo flexibles para que puedan volver a su hogar.



Mina Veladero - Provincia de San Juan

Desprendido del desarrollo económico se encuentra el crecimiento salarial. En la mayoría de los casos los proyectos tienen la necesidad de trabajar en lugares inhóspitos, en plena cordillera o de difícil acceso donde otra actividad no puede desempeñarse. Aquí la empresa corre el riesgo de no conseguir mano de obra capacitada, por lo que no queda más opción que buscar este recurso en otra región. Frente a este hecho las grandes compañías (que en la mayoría de los casos tienen experiencia en países desarrollados) junto con sus Departamentos de Recursos Humanos crean planes de capacitación para la población local. Entra en juego el rol de las instituciones educativas que de acuerdo a la creciente demanda de profesionales deben implementar modificaciones en sus planes de estudios, actualizar las currículas y acordar con las empresas mineras las pasantías laborales rentadas o no rentadas para que los alumnos se interioricen en la práctica. Las políticas de empleo suelen ser claras en nuestro país, las empresas prefieren tomar personal local para propender a un verdadero crecimiento y beneficio de la comunidad.

De más está decir que el efecto multiplicador de la actividad minera reside en la idea de generar una cadena de valor pensada hacia el futuro. Porque no sólo se proyecta el presente, la actual explotación de la mina, sino que debe proyectarse a largo plazo como será el cierre de la mina, qué ocurrirá con los negocios locales, a dónde se destinará la mano de obra empleada, cuáles serán los impactos medioambientales, entre otros.

1er Centro Integral de SERVICIOS Cummins

- DIAGNOSTICO Y REPARACION DE MOTORES MECANICOS Y ELECTRONICOS
- BRUÑIDO DE CILINDROS CON SISTEMA PLATEAU
- MECANIZADO DE PARTES
- LABORATORIO DE INYECCION PT
- DINAMOMETRO
- TALLER

Cummins

Mundo SIDAC

CONCESIONARIO OFICIAL

LINEAS
L10 - M11
NT - N14
K19 - K38 - K50
QSB - QSC - QSM
ISBe - ISC
SERIES B y C MECANICOS

(011) 44816611
Las 24 Hs.

Servicio oficial Cummins Wabco Holset
Garantía Escrita

Pte. Perón 7665 - Ituzaingó - Bs. As. (011) 4481-6611 / 4621-6451
E-mail: servicios@mundo-sidac.com.ar
ventas@mundo-sidac.com.ar

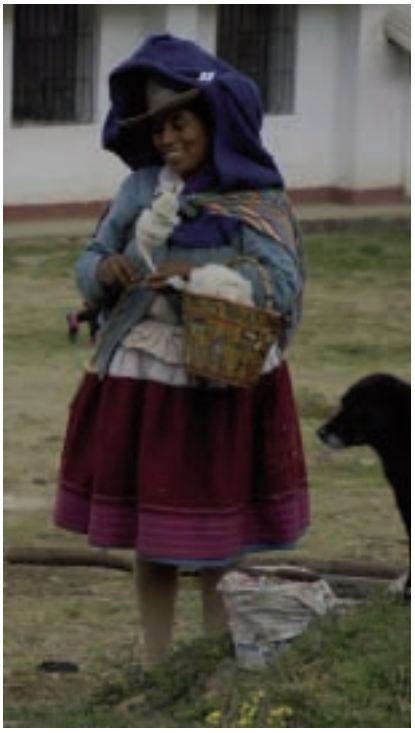
Respetando estilos de vida, tradiciones y legados culturales

Esta es una frase que utiliza la minera Barrick Gold en su Reporte de Responsabilidad 2007 cuando establece los lineamientos que la empresa tomará para desarrollar su compromiso con las Comunidades y la Responsabilidad Social.

Recordemos que Barrick es una de las empresas más grandes del mundo dedicada a la exploración y explotación de recursos minerales. En América del Sur tiene la propiedad de mina Veladero (Argentina), Zaldívar (Chile) Lagunas Norte y Pierina (Perú), esperando cumplir los requisitos para que se inicie la construcción del primer proyecto binacional de oro y plata, Pascua Lama (Argentina-Chile).

Durante el año 2007, Barrick profundizó y extendió la mayor parte de los programas de apoyo al desarrollo social que lleva adelante en las comunidades de influencia de sus proyectos y operaciones en América del Sur. Hace años que la empresa, en coordinación con autoridades en todos los niveles y en forma consensuada con representantes de las mismas comunidades, articula su trabajo sobre la base de tres ejes principales: educación, salud y fomento al desarrollo productivo/empresarial. En algunas zonas como el valle del Huayco, en el lado chileno del proyecto binacional Pascua Lama, a estos tres pilares se les suman las distintas actividades de apoyo a la conservación y promoción de la cultura y tradiciones, en este caso con la etnia diaguita.

En Veladero se ha logrado la contratación de la mano de obra local y que programas como el de apoyo a las empresas locales, proveedores de bienes y servicios signifiquen un poderoso impulso a la mejora de la calidad de vida en la zona donde no hay tantas oportunidades.



Educación

Alto del Carmen es el área de influencia más cercana al proyecto Pascua-Lama del lado chileno y es donde Barrick ha trabajado durante este último tiempo en lograr una mayor calidad en la educación. En primer lugar la empresa destacó la importancia de la geología para los futuros estudiantes de centros técnicos y se consiguió modificar el contenido curricular. Asimismo ofrecieron becas donde alrededor de 70 jóvenes fueron beneficiados para que puedan cursar estudios técnicos o superiores.



Salud

Uno de los objetivos primordiales era remodelar las salas de pediatría del Hospital de Rodeo en el departamento de Iglesia, San Juan. Durante el 2007 se llevaron a cabo arduos trabajos para generar un espacio con las características de calidad técnica y los equipos que demanda la salud pública internacional. Finalmente se construyó una sala para niños y otra para niñas. Los avances en salud en la provincia se dejaron ver en el programa de higiene y salud bucal que la empresa estado impulsando desde el 2005.





Transformadores de Potencia



Transformadores de Distribución



Transformadores Especiales



Transformadores Herméticos de Llenado Integral



Transformadores Secos Ventilados Clase "F"



Transformadores Herméticos Sumergibles



Centro Integrado de Transformación







Transformadores para la Minería.

Líder en Ingeniería de Producto

Durante el camino recorrido en 60 años dedicados a la Industria Eléctrica, VASILE ha logrado representar el mejor respaldo en calidad y confiabilidad. Estos, son los motivos por los cuales tratamos a nuestros clientes con la seriedad profesional que se merecen.

VASILE & Cía. s.a.c.i.

Administración y Ventas:
Superi 3565 (C1430FFC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Tel./Fax: (54-11) 4545-3121 (Líneas Rotativas)
E-mail: info@vasile.com.ar • Website: www.vasile.com.ar

VASILE

TÜV CERT

Desarrollo productivo



La empresa plantea la ayuda económica en los emprendimientos locales. En muchos casos se trata de favorecer la constitución y gestión de emprendimientos con potencial para convertirse en proveedores locales para las operaciones y proyectos de la mina. Cabe destacar que también se contribuye a proyectos no relacionados directamente con la minería. En la provincia de San Juan, por ejemplo, se utilizó el turismo como polo de desarrollo. Más de 200 personas trabajaron en los planes de promoción de imagen en las localidades.

La idea de "licencia social" representa la aceptación, por parte de las comunidades, de las prácticas y normas que genera una empresa minera cuando desarrolla su proyecto. Por supuesto que esta situación es determinante para que la mina comience o no a operar. El planeamiento estratégico reside en anticiparse a los líderes de opinión y trabajar con las comunidades desde etapas iniciales, ya sea en exploración, prefactibilidad, factibilidad para dar a conocer las tareas que se realizarán en el área, cómo será el cuidado al medio ambiente, cómo operará el yacimiento. Las líneas de acción deberán basarse en el beneficio social para las comunidades garantizando que el proyecto sea económicamente viable, proyectándose a una minería responsable que se traduzca en bienestar social, económico, político y medioambiental.







Un servicio integral a su medida.



YPF GAS brinda un servicio integral al sector minero cumpliendo con los mayores estándares de calidad, seguridad y cuidado del medio ambiente, con la mejor cobertura a nivel nacional y la garantía que sólo YPF GAS le puede dar.



- Multiplicidad de aplicaciones: calefacción de campamentos, generación de energía alimentando motores y turbinas, procesos productivos (truck shops y calderas).
- Logística especializada para abastecerlo en situaciones extremas de clima y geografía.
- Cobertura comercial y técnica a nivel nacional.
- Diseño, ingeniería y manejo integral de instalaciones.
- Autonomía y mayor control del consumo.
- Óptima combustión, reduciendo las emisiones al medio ambiente.

Contáctenos al 0810-222-9734.

Inventemos el futuro **YPF**

Los Berros presenta a la nueva reina de la minería

El 8 de noviembre se llevó a cabo la "Fiesta del trabajador minero" en la provincia de San Juan. Los Berros, una de las localidades mineras por excelencia tuvo la dicha de dar a conocer la reina minera que ocupará el trono durante el año 2009.

Un gran escenario se montaba en el Club Sportivo Los Berros y el cielo acompañaba la velada con una fantástica brisa que traía el aroma de las cercanas caleras. Al compás del folclore y la música regional los stands de los principales medios mineros de la región, la Universidad Nacional de San Juan, empresas mineras y de productos típicos, ofrecían diversas atracciones para las 5.000 personas que se encontraban expectantes.

El clima acompañó por completo a la fiesta que comenzó a las 22 y se extendió hasta las seis de la mañana cuando el mítico cuarteto de Trulalá dio fin al festejo. Cientos de jóvenes acompañados por sus familias participaron del evento que deleitaba con los puestos de comidas regionales, carnes a las brasas y bebidas artesanales.

En conmemoración al nacimiento de la Asociación Obrera Minera Argentina (AOMA) el 28 de octubre 1953 se nombró al "Día del trabajador Minero" y hace algunos años se festeja tradicionalmente en Los Berros, Departamento de Sarmiento, por ser uno de los centros productivos mineros más importantes. Cabe destacar que esta localidad produce alrededor de1.200.000 toneladas anuales de cal convirtiéndose en la mayor productora de la provincia.

Toda la organización estuvo a cargo de la Cámara Minera San Juan, la cual



Janet Luciana Perlender

agasajó a los empresarios mineros con una estatuilla de travertino grabada con la frase "minería un nuevo sol".

La mesa principal estuvo presidida por el Ing. Jorge Mayoral, Secretario de Minería de la Nación, Ing. Felipe Saavedra, secretario de Minería de San Juan, Lic. Ricardo Martínez, presidente de la Cámara Minera, Jaime Bergé, vicepresidente de la Cámara, el intendente de Sarmiento, Alberto Hensel, y directivos de empresas mineras. El Ballet Municipal de Sarmiento "Los Manantiales" dio comienzo al show, luego se realizó la presentación folclórica de Franco Manrique, el grupo Los Carperos, Los Gajos de Pinono, Los Sanjua y Los Hermanos Lucero acompañando al Chango Huaqueño. Al sonar la alegre música ciento de personas bailaron alrededor del imponente escenario.

Cuando el locutor anunció la primera salida de las 18 jóvenes finalistas que competían para la elección a reina y princesa del "Trabajador minero", el público se amedrentó y estalló en aplausos. Todas las postulantes eran oriundas del Departamento de Sarmiento, debían tener secundario completo, tener entre 17 y 25 años, medir más de 1.60 m, entre otros requisitos. Cada una de las jóvenes representaba en su banda a un mineral característico de la provincia.

"Sin duda la elección no fue fácil, las jóvenes tienen muchas capacidades para poder crecer. Todas son muy bellas y de alguna manera se relacionan con la actividad minera. Ha sido un gran orgullo poder organizar este encuentro", resaltó el Intendente Alberto Hensel.

La más avanzada confiabilidad basada en una idea muy simple.

Think about ITT.



Presentamos la Fabri-Valve SV1. De la misma forma en que rebanar un tomate en ángulo nos brinda un corte mucho mas limpio, la forma de nuestra "Compuerta tipo Guillotina" (Patente Pendiente) se deslizara a través de la pulpa sin dañar los asientos de la válvula, evitando así la mayor causa de problemas de servicio en este tipo de válvulas. Este innovador diseño elimina, además, la necesidad de lubricación y por consiguiente las horas-hombre requeridas para aplicarla. De manera tal que usted obtiene una válvula de pulpa que rinde mejor, dura más y requiere mucho menos mantenimiento. Un evidente paso adelante.

Para más información, visite **www.engvalves.com**.

Engineered Valves

ITT

Engineered for life



Janet Luciana Perlender junto Alberto Hensel, Intendente de Sarmiento y el Ing. Felipe Saavedra, Secretario de Minería de la provincia de San Juan

Los vestidos de gala fueron el marco ideal para la última pasada donde se consagraría la elección por parte del jurado. Las votaciones en un principio fueron parejas hasta que el nombre del Berilio fue obteniendo más adeptos. Miles de papelitos multicolores se lanzaron en el escenario y un show de fuegos artificiales relucía en el cielo. La minería tenía nueva reina: Janet Luciana Perlender, una joven de 21 años, oriunda de Sarmiento, que en la actualidad trabaja en Calera San Juan. Jesica Pereyra quien representó al platino se consagró como "Princesa del Trabajador Minero". Por delante les queda un año de actos protocolares, visitas a yacimientos mineros y el aprendizaje sobre la actual minería de nuestro país.



Jesica Pereyra junto al Ing. Felipe Saavedra

Ricardo Martínez presidente de la Cámara Minera destacó que: "Es una multitudinaria fiesta de la minería de San Juan, con mucho entusiasmo y esperanzas a pesar de la situación mundial. El optimismo del espíritu del minero hay que rescatarlo, porque es una fiesta del pueblo para el pueblo y los mineros. Ahí estamos todos presentes para aprender la mística de este festejo. Como nuevo presidente de la Cámara deseo compartir este festejo y gran esfuerzo que hemos realizado porque significa mucho, es agrandar el corazón minero que tengo. Todas las comunidades deben ser partícipe de esta gran familia".



Mucha tradición sanjuanina logró recrear un escenario estupendo para el encuentro de los trabajadores mineros que como todos los años esperan de este momento para festejar su merecido día, que simboliza el esfuerzo por desarrollar la actividad minera en el país.

grúas
transportes
técnica
rigging
seguridad
excelencia



COAMTRA
INGENIERIA DEL MOVIMIENTO

COAMTRA S.A.
Salta 1212 (1872) Avellaneda
Buenos Aires _ Argentina
Tel.: 4001-3600
www.coamtra.com.ar







COAMTRA es una compañía Argentina que opera en el país desde hace más de 25 años y se especializa en ingeniería de movimientos de componentes de gran porte.

La empresa tiene activa presencia en las principales obras de infraestructura del país con una capacidad operativa en izajes de 15 a 1.000 toneladas - con grúas telescópicas y reticuladas - y una flota de transportes compuesta por una gama de capacidad portante desde 1 hasta 700 toneladas.

La filosofía de COAMTRA tiene como pilares insoslayables la excelencia en el servicio, la seguridad de todas y cada una de sus operaciones y el cuidado del medio ambiente.









Jujuy

Por Liliana Alfaro

Estudio económico en Jujuy determina el sitio de la minería

Un estudio económico realizado por la Fundación para el Desarrollo Sustentable (FUJUDES) y la Universidad Nacional de Jujuy, determinó que del producto bruto geográfico de la provincia, la actividad minera significará el 4%. No obstante faltarán datos para determinar su real impacto ya que lo observado incluirá el desarrollo industrial de los productos mineros y no otros factores como proveedores y empleo indirecto.

Un estudio sobre el Producto Bruto Geográfico y el Í¬ndice de producción industrial de la Fundación Jujeña para el Desarrollo Sustentable (FUJUDES), junto a la Universidad Nacional de Jujuy, determinó la significación en la economí¬a jujeña de la minería, aunque aún faltará socializar datos para establecer el impacto indirecto que supone la actividad.

Se puede ver la evolución de los sectores de la economí¬a que incluye la industria y el sector minero, “En lo que se refiere a la industria, el sector industrial es de alrededor del 20% del Producto Bruto Geográfico, que tiene el proceso industrial de la minerí¬a, y por otro lado tenemos el proceso minero, la extracción, que es el 3 a 4% del producto bruto, que es bajo”, precisó Fernando Medina, economista y director del Instituto de Investigaciones de Económicas y Sociales de FUJUDES.

No obstante aclaró que de la industria hay que sacar una parte para medir correctamente la minerí¬a, porque se puede medir el proceso desde la extracción hasta el proceso industrial, por lo que asume que podrá ir del 4% mencionado a un 8% o 10%. Esto incluirá el procesamiento del mineral bruto como en el caso de Zapla, al que se le otorga valor agregado por un proceso industrial o en cales que determina un producto para la construcción. Esto no incluye al sector de extracción de materia prima, que es el más común, con lo cual faltarán datos para lograr un exhaustivo estudio centrado en el sector, que constituye un trabajo que la fundación pretende realizar si lograra que una fuente directa como la Cámara Minera de Jujuy proveyera los datos necesarios, si hubiera interacción en el sector.



Fernando Medina - Director del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de Jujuy de la Fundación Jujeña para el Desarrollo Sustentable (FUJUDES).

Con respecto a la industria en general en la provincia de Jujuy explicó, "Tenemos un proceso menor crecimiento que el año 2007, en el cual el sector industrial en los primeros meses ha ido creciendo con vigor. Pero con la crisis del campo eso llevo a que haya una pequeña retracción de los indicadores económicos, básicamente del proceso industrial, y a partir de junio y julio se empezará a ver una tendencia decreciente en el Índice de producción industrial”, explicó

.

El proceso, según dijo, no está liderado por algo especí¬fico sino que todos los sectores vienen decreciendo los bloques en el estudio que fueron diferenciados, el de papel, azúcar, cartón, metales, minerales no metálicos, afirmando que todos han decrecido con una tendencia a la baja.

“Lo que se ve en el mes de agosto, el último revelado, es un atisbo de mejora en el decrecimiento. Significa que venimos decreciendo a una tasa importante y a partir del mes de agosto, si se quiebra la tendencia puede haber una merma en el decrecimiento”, afirmó. Explicó que puede ser una señal que cambie la tendencia, aunque no es lo que avizora porque entiende que el sector industrial a nivel nacional y provincial tiende a un crecimiento más bajo que el año anterior.

Sostuvo que esta tendencia puede deberse al consumo que se viene deteriorando cada mes, en principio por una crisis de expectativa, porque debido al problema del campo la gente no querrá hace ningún tipo de inversión en el sector empresarial y consumo en el sector de la demanda. En el sector empresarial verían dificultades si no se resolví¬a el problema del campo, y a eso se sumaria otro indicador, la inflación del INDEC del que se descree por entender que la inflación es mayor, lo cual habrá frenado las inversiones que tení¬an pensado algunos inversores. También supone la falta de consolidación en lo referido al consumo, ya que al subir los precios la gente pierde el poder adquisitivo, por lo que muchas decisiones personales como comprarse una computadora y bienes de todo tipo por ejemplo, caiga.

Explicó que esto habrí¬a generado impacto en la industria, porque va respondiendo a la demanda en función de lo que exige. Entonces “se ve un decrecimiento generalizado” afirmó asegurando que la industria como la automotriz estarí¬a dando licencia por un tiempo a sus empleados, porque se estarí¬a viendo una retracción en el consumo.

INDURA

Optimizar sus procesos es nuestro compromiso



Soluciones integrales en gases, soldaduras y equipos para la industria minera

- Consumibles para la recuperación, reparación y mantenimiento de piezas sometidas a desgaste.
- Gases para soldadura y corte
- Máquinas de soldar y motosoldadoras para procesos arco manual y MIG.
- Capacitación práctica en terreno en procesos de soldadura por electrodos, MIG y TIG.
- Suministro de gases a través de plantas dedicadas.
- Seguridad y mayor vida útil de neumáticos mineros usando nitrógeno.
- Aumento en la recuperación de minerales.

INDURA, una empresa comprometida con la calidad, seguridad y el medioambiente.

Miller KEMPPI The Joy of Welding

Centro de Servicio al Cliente

0810 810 6003

www.indura.net

ventasargentina@indura.net

INDURA

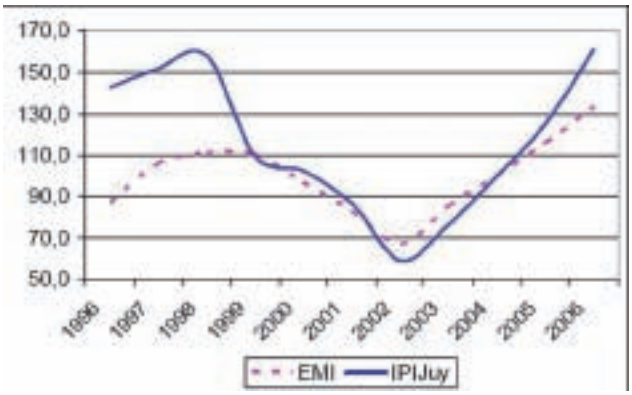
Tecnología a su Servicio

El trabajo

Los datos para el cálculo del Producto Bruto Geográfico se realizaron en base a fuentes de información del Estado, con lo cual hay un relevamiento estatal que incluye la Dirección de Cuentas Nacionales, el Ministerio de Hacienda, en un trabajo con la Universidad Nacional de Jujuy y FUJUDES. En tanto para el Índice de producción industrial, se tomó algunos minerales vinculados a Minera Aguilar, para el cálculo de minerales no metálicos, y otros datos de cal, en el caso de la empresa Los Tilianes, para los que usan un set de variables de diez empresas de Jujuy, con 16 productos de las mismas para lograr dicho índice.

Entre los cálculos se encuentra por ejemplo que el Estado provincial supone el 25% del Producto Bruto Geográfico. Al comparar con otro sector como el turismo, que no se mide el producto bruto geográfico sino en hoteles y restaurantes, por lo que se esforzaron para medir todo el rubro y encontraron que supone el 7% del producto bruto geográfico, que incluye el impacto directo como indirecto, proveedores y empleo indirecto.

Es por ello que Medina consideró que "en materia de minerí¬a serí¬a interesante conocer cuales son los impactos, que mucha gente pregunta, sobre cuánto es el dinero que la minería deja en la provincia", afirmó. De hecho se comunicaron con la Cámara Minera porque necesitarán datos de las empresas para determinar por ejemplo cuánto facturan los proveedores a las empresas mineras, el nivel de empleo etc.

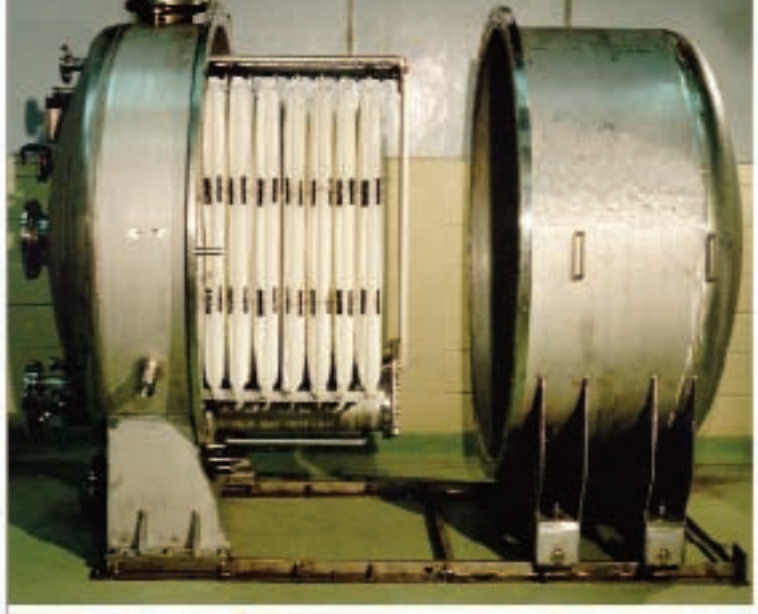


Evolución de los índices de producción de productos minerales no metálicos. EMI e IPIJuy. Unidades: índices base 2004=100

El trabajo del cálculo del Producto Bruto Geográfico se realizó bajo la metodologí¬a de valor agregado, que tienen todas las industrias y servicios en Jujuy, y está estipulada en la Dirección de Cuentas Nacionales.

La clasificación utilizada para la estimación del Índice de Producción Industrial para Jujuy presentó cinco niveles de apertura, productos alimenticios y tabaco, papel y cartón, sustancias y productos quí¬micos, minerales no metálicos, e industrias metálicas básicas.


BAKER & McKENZIE
Un Estudio Jurídico Local
con Respaldo y Experiencia Global.
Baker & Mckenzie (Buenos Aires), es un Estudio especializado en brindar soluciones jurídicas eficaces y que hace más de treinta años que esta en la Argentina
ESPECIALIZACIONES
Banca, Finanzas y Mercado de Capitales
Derecho Ambiental
Derecho Impositivo y de Comercio Exterior
Derecho Laboral y de la Seguridad Social
Fusiones y Adquisiciones
Grandes Proyectos
Litigios
Minería y Recursos Naturales
Práctica General
Propiedad Intelectual
Sociedades
OFICINAS
Norte y Sud América
Europa - Medio Oriente
Asia - Pacífico
BAKER & McKENZIE
Tel: +54 11 4310 2200 - Fax: +54 11 4310 2299 | adolfo.duranona@bakernet.com.ar









Separates the best from the rest

Servício Completo en Separación Sólido-Líquido

Una Línea Completa de Soluciones de
Filtración para Minería y Metalurgía

albertohosking@ciudad.com.ar
Tel +54 (11) 4735 7679
Mobile + 54 911 (15) 44233603

LAROX®
www.larox.com

La minería sentó presencia en la Expojuy 2008

En la capital jujeña la producción industrial, minera y de micro-emprendedores estuvieron en la vidriera de miles de personas en la novena edición de la feria industrial Expojuy 2008, donde la minería tuvo presencia buscando crear conciencia con sus mensajes.

El predio de la Sociedad Rural de Jujuy, ubicado en la zona de bajo La Viña, fue el escenario de la gran exposición “Expojuy 2008”, organizada por la Cámara de Comercio Exterior, que impulsa la muestra año de por medio, en la que la minería sentó presencia, en defensa por la actividad y buscando informar sobre su utilidad.

La minería estuvo presente a través del stand de la Cámara Minera de Jujuy, de Minera Aguilar y de Minetti, pero su inauguración también fue el marco en el que el gobernador Walter Barrionuevo anunció que para evitar la “falsa dicotomía” entre producción versus ambiente, o minería contra medio ambiente, las decisiones en torno a medio ambiente, estarían estrictamente sujetas a su decisión.



Stand de Compañía Minera Aguilar

“Es posible armonizar las actividades productivas”, afirmó asegurando que había la posibilidad de la llegada de autoridades del Banco de la Nación Argentina podrían firmar un convenio para créditos blandos o refinanciamientos que permitan recomponer a las empresas sus pasivos o deudas.

La muestra, durante diez días, fue el escenario para mostrar las potencialidades productivas y de gestión, a través de empresas y Pymes, que dejaban sentado su crecimiento y proyección, a través de procesos industriales y primarios.

El stand de Minera Aguilar tuvo una propuesta didáctica en busca de generar conciencia sobre la magnitud de la actividad minera en la vida cotidiana, enfatizando en que sin ella muchos de los elementos de la vida diaria no estarían a nuestro alcance. Con coloridos paneles expusieron por ejemplo el uso de televisores, microondas, cocinas,etc. Se ayudaba con juegos de imágenes, folletero, información sobre la empresa y el modo en que trabaja e impacta entre la población, se transmitía a través de un video institucional, además de la exposición de muestras de lo producido.

La Cámara Minera de Jujuy sentó su presencia con la participación en la feria, y lo hizo con banners identificando a las empresas mineras que la integran y folletería similar, con un claro mensaje en defensa por la actividad. “Debemos a la actividad minera laceración de una gran cantidad de puestos de trabajo, el progreso de las sociedades y una mejor calidad de vida”, expresaba. También destacaron que Jujuy fue “Capital

Vivir el progreso.

La maquinaria Liebherr para minería, equipada opcionalmente con lo último en tecnología de reducción de ruidos, posee las condiciones necesarias para una máxima productividad, cumpliendo al mismo tiempo con las más severas directivas sobre emisiones sonoras para equipos de este tamaño en todo el mundo. Nuestro negocio es la tecnología y la innovación.



Liebherr-Argentina S.A.
General Mosconi 4587 Sur
Laterla Ruta 40 - Rawson
5425, San Juan
Tel.: +54 (0) 264 428-4449
Fax: +54 (0) 264 428-4450
Email: info.lag@liebherr.com
www.liebherr.com

LIEBHERR

El Grupo

Nacional de la minería", asegurando que "es momento de recuperar lo perdido", asumiendo que la consigna es producir riqueza y trabajo para contribuir a la grandeza del país. Las empresas participantes fueron Compañía Minera Aguilar S.A., Electroquímica El Carmen, Procesadora de Boratos Argentinos S.A., Los Tilianes Ic y F.S.A., Mina Pirquitas Inc Luís Losi S. A., Oro Cobre Limited, y Drysur Petroleum Company.

También hubo una importante participación en stand y conferencias de los puertos chilenos ofertando una salida para la exportación de productos jujeños, con los cuáles ya trabajan en pequeña escala, lo que incluye exportación de boratos jujeños. Se trataba de los puertos de Antofagasta, Iquique, Angamos de Mejillones, cuyos gerentes y referentes promovieron las ventajas de la salida a través del Paso de Jama, los puertos con salida al Pacifico y Asia.

En el caso de las conferencias hubo participación de la actividad a través de la reflexión sobre Minería sustentable, a cargo de la Facultad de ingeniería del Instituto de Minería y Geología de la Universidad Nacional de Jujuy, a cargo de Waldo Chayle.



La Cámara Minera de Jujuy

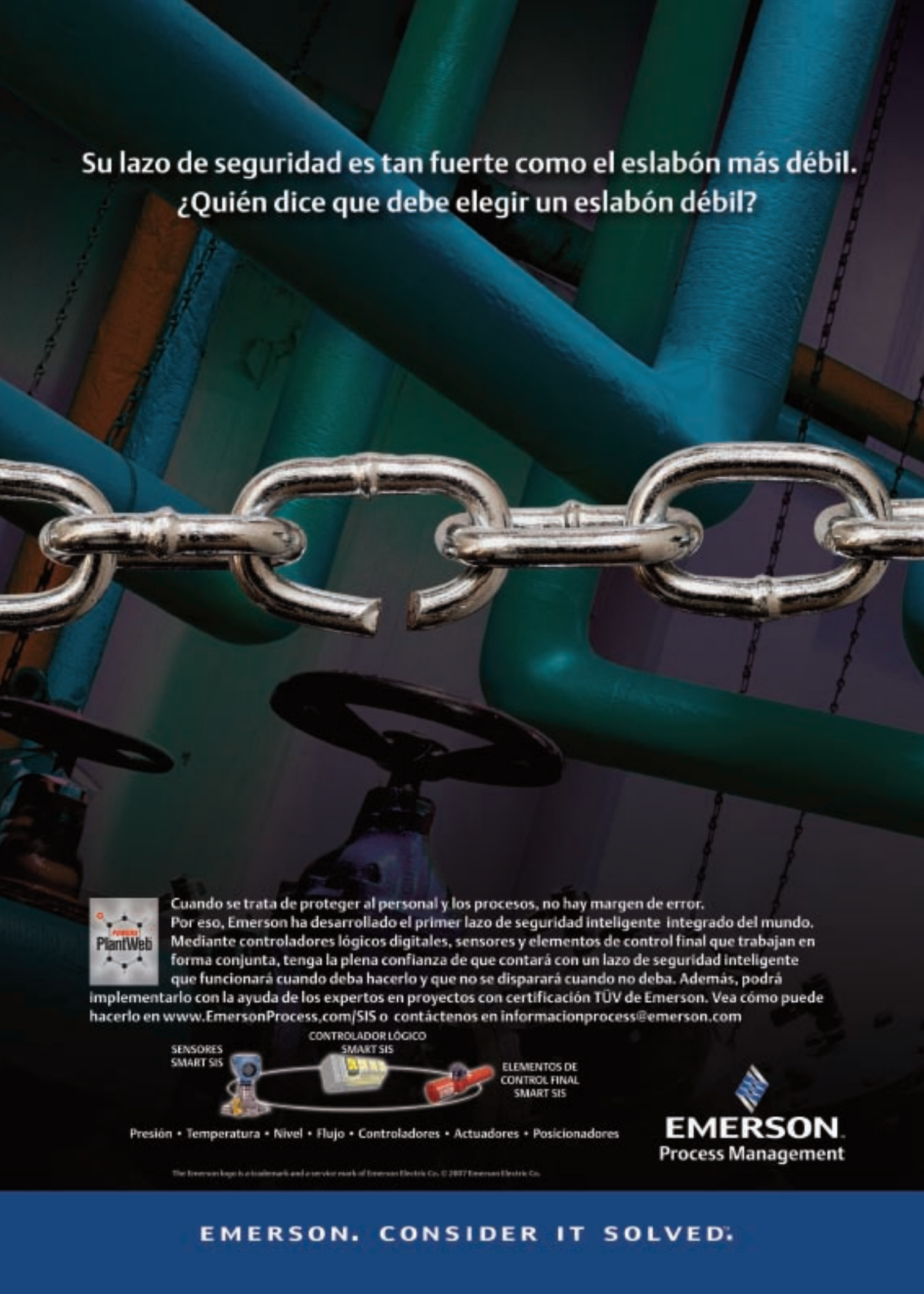


Minetti, el stand con la exposición de una maqueta sobre el manejo y protecicón del Bosque modelo en Jujuy.

En el caso del stand de Minetti, empresa que se ocupa del proceso industrial desde la extracción de caliza de la cantera que posee, carga y transporte del material, trituración, envasado y comercialización de cemento.

La Educación de la Finca Minetti, que cuenta con 14 000 ha de bosque chaqueño serrano, expuso en su stand las tareas que realizan en convenio para la conservación la Asociación Bosque Modelo de Jujuy. Para ello se presentó una maqueta de la Asociación, la cuenca Los Pericos – Manantiales donde se difundió los proyectos que se desarrollan para el manejo de los recursos naturales mediante la vinculación con Cementos Minetti. De este modo destacaron la política ambiental de la empresa, en torno a la producción de cemento, posterior a la de la extracción situada en la localidad de Puesto Viejo




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
SENSORES SMART SIS
CONTROLADOR LÓGICO SMART SIS
ELEMENTOS DE CONTROL FINAL SMART SIS
Presión • Temperatura • Nivel • Flujo • Controladores • Actuadores • Posicionadores
EMERSON.
Process Management
EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

Impulso al desarrollo por explotación de lajas y valor agregado a la sal

Los impulsos por viabilizar el desarrollo de la pequeña minería en Jujuy continúan sumando acciones por varios andariveles. Uno fue a través de la inauguración reciente de la huella minera hacia la "cantera Coraya", en territorio humahuaqueño, y por el desarrollo industrial que se busca incorporar a la extracción de las Salinas Grandes, para darle valor agregado y comercializarlo para uso ganadero.

La Dirección de Minería y Recursos Energéticos impulsó la rehabilitación de la cantera de lajas a través de la inauguración de una huella minera, concretada en colaboración con el intendente humahuaqueño Marcos Medina. Junto a la comunidad aborigen de la zona para la el acto inaugural inauguraron la Huella Minera "Cantera Coraya",

Así lo informó el Director de Minería, Martín Sánchez, asegurando que el aporte del organismo es de asistencia, y aunque no cuentan con financiamiento prevén posteriormente entregar materiales para desarrollar ese nuevo esquema de trabajo y capacitación. El impulso incluyó excavación y movimiento de roca, la construcción de badenes de junta seca y un gran terraplén de acopio para esa huella minera.



Martín Sánchez, director de Minería y Recursos Energéticos de Jujuy, y director de COFEMIN

La obra de la huella minera de la Cantera de Coraya, había surgido por inquietud de los profesionales y técnicos de la Dirección de Minería que tenían conocimiento de la riqueza de la misma y que se encontraba desactivada. Sucede que la cantera reviste de un valor histórico debido a que fue de allí de donde se extrajo el material para la construcción del monumento a la Independencia, en Humahuaca y del Canónigo Gorriti, ubicado en la capital jujeña.

Coraya es una localidad ubicada alrededor de 30 kilómetros (km) de la cabecera departamental de Humahuaca, a 130 km de la capital jujeña, rica en lajas coloradas, rodeadas de cardones habitada por una comunidad aborigen. Las lajas de la zona suponen un material ideal para el revestimiento y caminería, que permitirían el crecimiento de pequeños emprendimientos de beneficio social.

Actualmente desde la Dirección de Minería están trabajando en otra cooperativa, Almenar, de la localidad de El Carmen en el mismo sentido, promoviendo la actividad enmarcada en el Programa de Minería Social.

Se ha cambiado así los esfuerzos a la minería social, volcando el concepto de construir huellas minera ante la posibilidad de que hubieran exploraciones, por la de hacerlas en los lugares donde existen zonas aptas para explotación como la de esta ocasión, de lajas. Una buena noticia se sumaría a los esfuerzos por promover la explotación de lajas de los jujeños, a través de la reciente aprobación de la Ley de fomento de lajas y tobas, del diputado Miguel Morales, Mariela Ortiz y Rosalío Osedo y otros, que en la Legislatura provincial fue votada por unanimidad. En este sentido el funcionario de Minería había informado a los legisladores sobre el Programa de Lajas y tobas, financiado por el CFI, que lleva aproximadamente 20 canteras, a cuyas comunidades y cooperativas aborígenes entregaron herramientas y máquinas, además de capacitación y de las huellas mineras aplicadas a las mismas.

Aspira que esta ley logre que el Estado pueda ayudar a la comercialización al incorporarla en la construcción de obras públicas, por ejemplo a través del Instituto de Viviendas de Jujuy. Y es que cree que es inaudito que no se realice ante la existencia del colorido producto en varios sectores de la puna.

Otra de las actividades de impulso a la pequeña minería fue el programa de capacitación con cursos para emprendedores encarado por la Dirección de Minería que ya lanzaron en el departamento de El Carmen, que se extenderá en Humahuaca y Abra Pampa.



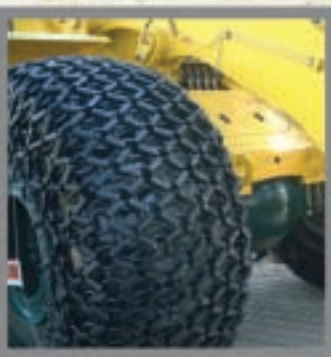
LAS ZIRH

TYRE PROTECTION CHAINS
LASTÍK KORUYUCU ZÍNCÍR

Cadenas de protección
para neumáticos de maquinarias











VENTA DE CHAPAS ANTIDESGASTE Y CADENAS PARA PROTECCION DE NEUMÁTICOS

Aceros Boehler Uddeholm S.A.
Mozart 40 • (1619) Centro Industrial Garín
Garín • Buenos Aires • Argentina
Tel.: 54 (0) 3327-444440 • Fax: 54 (0) 3327-453222
E-mail: chapas@bohler-uddeholm.com.ar
http: www.bohler-uddeholm.com.ar









HARDOX®

la chapa antidesgaste
de las mil posibilidades

SSAB
OXELÖSUND

"Lo que estamos haciendo desde la Dirección, en base a instrucciones del Ministro de la Producción, es tratar de buscar todos los recursos que se encuentren en la nación. La provincia no está en condiciones de encarar estos y la nación si, entonces tratamos un esquema sinérgico buscando del CFI (Consejo Federal de Inversiones), Secretaría de Minería de la nación, y Ministerio de Desarrollo Social que a través del Inai (Instituto Nacional de Asuntos Indígenas) desarrollar un programa de lavadores de oro", afirmó Sánchez.

Valor agregado a la sal

El impulso a la minería social también se dio por iniciativa de la Dirección de Minería jujeña a través de la cooperación de la Secretaría de Minería de Nación, que aportó 2.435.000 pesos destinada a desarrollar el trabajo de la cooperativa salinera de Santuario de Tres Pozos, del departamento de Tumbaya.

"Esto tiene por objetivo llegar a la producción industrial de sal para consumo animal y luego para consumo humano. Esto está adelantado, llegaron los fondos para máquinas al Ministerio de Producción, para la motoniveladora, destinada a cosechar la sal", precisó el director de Minería Martín Sánchez.

Además se definieron los fondos, pese a que no se efectivizaron, para el primer tramo del proceso industrial de sal para consumo animal.

Sucede que la gente vendía a granel, concurría en bicicleta a las Salinas Grandes, desde el paraje Santuario de Tres Pozos a un costado de la ruta nacional 52 del departamento de Tumbaya. Trabajaban manualmente con palas y picos para extraer la sal, que se comercializaba por tonelada a muy bajos precios.

Por otra parte se prevé un proyecto para ampliar a mil piletas más, con lo cual triplicarían la producción de ese sistema por raspado, logrando multiplicar la producción de sal. De esta manera los fondos para esto estarían aprobados, permitiendo la conservación del recurso, debido a que actualmente parte de la extracción se realiza cortando una suerte de panes de sal para consumo animal, lo cual degrada por al menos tres décadas las salinas, lo que se impediría con el sistema de piletas.
Este sistema consiste en el raspado de la sal, la incorporación de un aglomerante formando panes realizados de acuerdo a la raza animal a la que va destinada, enriqueciéndola con potasio, fósforo, etc según se trate de bovinos o caprinos, por ejemplo. El programa aspira a crear la planta de sal en panes de uso ganadero, y se aspira que produzca 370 toneladas mensuales de este producto.

COFEMIN

El funcionario, Martín Sánchez, quien además preside el Consejo Federal de Minería (Cofemin) encabezó recientemente un encuentro en Mar del Plata, donde explicó que se dio un paso importante al concretarse la elección del Secretario Ejecutivo, el geólogo tucumano Gerardo Castelluccio.

Se trató la problemática antiminera para organizar las acciones, y para ello se incorporó al equipo de la Secretaría de Minería de la nación a una joven con experiencia en Chiapas, México, Perú y Bolivia, especializada en la vinculación de la empresa minera con la comunidad.

Por ello reflexionó en la necesidad de mejorar esta vinculación, asumiendo que "la minería debe dejar de ser intrusa, sentarse a dialogar con la comunidad, y brindar conocimientos, instrucción y abrirse a la participación de la comunidad", aseguró. Reconoció que la actividad invade porque ingresa a la propiedad de otro, porque no necesita comprar el terreno, lo cual molesta, por lo que entiende que las empresas deben entender que es un derecho privado. Entiende que el derecho minero, el código de minería es algo anticuado y da un derecho superior al de propiedad, por lo que entiende que se debe compatibilizar. Aseguró que es difícil y se produce un choque, porque se confunde propiedad superficiaria o inmobiliaria con una cultura ancestral, por lo que se generan conflictos, y es por ello que instó a ponerse en el lugar del otro. Asumió por ello que las mineras deben tomar conciencia de otra realidad y empezar a compatibilizar muchos intereses con los propietarios comuneros.

Problemas y avances

Respecto a los problemas que habría tenido la comunidad de Oratorio, cuyos trabajadores del oro habían sido echados por supuestos propietarios de las tierras, el funcionario provincial minimizó el hecho asumiendo que son encuentros políticos que no impactan en el Programa. De hecho aseguró que Oratorio es la zona de mayor productividad del grupo de lavadores de oro.

Pese a lo sucedido en diciembre se prevé que una misión del organismo junto al Inai que prevé llegar a la zona para realizar una suerte de peritaje de las tareas que se realizan desde los distintos grupos. Buscan determinar si alguna de las 19 comunidades capacitadas no estarían trabajando, por lo que de ser así se destinaría la tarea a otros grupos interesados.

Respecto a las críticas sobre la actividad, destacó también que se haya abierto el debate de la minería, pero instó a hacer lo mismo con otras industrias y el Río de la Plata por ejemplo, asumiendo que los argentinos son de doble discurso, por lo que consideró que se debe definir a partir de qué intereses surgen las posiciones.

Por otra parte se refirió al emplazamiento del ejecutivo por 180 días, ante el proyecto de ley de prohibición de la actividad minera a cielo abierto en la provincia de Jujuy, asegurando que, "todavía está paralizado eso, nos ha causado mucho perjuicio", y que de ha dejando caer la promoción de inversiones realizadas en el exterior.

Sostuvo que fue un daño pero ahora esperan una decisión superior para que la Unidad de Gestión Ambiental (UGAM) de la provincia, vuelva a funcionar parcialmente de modo que se traten las renovaciones y las ampliaciones de impacto ambiental aprobadas en su momento. La idea es que las mineras sigan trabajando de acuerdo a derecho, y que se revisen si las ampliaciones están bien hechas o no, porque de lo contrario podrían devenir en algún juicio contra el Estado.


construimos futuro
60 años
CONTRERAS
www.contreras.com.ar
Obras industriales
Minería
Construcción de ductos
Servicios para la industria
del petróleo y gas
Obras viales
Ingeniería
Obras civiles
Minerodueto de Samarco. Brasil

Minera Alumbrera pagó US$ 31,8 millones a YMAD en concepto de utilidades



Minera Alumbrera distribuyó nuevas utilidades a Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio (YMAD) por US$ 31,8 millones, equivalente a $ 105,7 millones, correspondientes al tercer trimestre de 2008.

El emprendimiento minero Bajo de la Alumbrera, ubicado en la provincia de Catamarca, es explotado por una Unión Transitoria de Empresas (UTE) entre YMAD y Minera Alumbrera, según el contrato celebrado por ambas empresas en 1994.

Conforme a su participación en los beneficios del contrato de UTE, YMAD percibe el 20% de las utilidades generadas por dicho proyecto. YMAD está conformada por la provincia de Catamarca y la Universidad Nacional de Tucumán. Por dicho concepto, YMAD ha percibido $1.033,8 millones en los últimos tres años.

En el año 2007, Minera Alumbrera ha aportado ingresos a la economía argentina por un total de $ 3.109.6 millones en concepto de pago de impuestos, regalías, salarios, aportes a la seguridad social, compra de insumos y servicios nacionales. En este marco, en los últimos tres años Minera Alumbrera ha ingresado $2.630 millones al fisco nacional en concepto de impuesto a las ganancias.

Minera Alumbrera es, por sobre todo, generadora de empleo directo e indirecto y desarrolladora de proveedores e industrias locales.

MINERA ALUMBRERA
YMAD - UTE



Válvulas de control de procesos y Actuadores

- Válvulas de alta confiabilidad
- Controladores digitales de válvula
- Diagnósticos de válvula avanzados
- Automatización de válvulas onshore, offshore y submarina
- Servicios

FISHER

EMERSON.
Process Management

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

Sandvik Chile inaugura nueva planta de producción y talleres de servicio, como centro de operación para América Latina

El acto llevado a cabo el día 24 de octubre pasado contó con la presencia de la Presidenta de la República de Chile, Michelle Bachelet

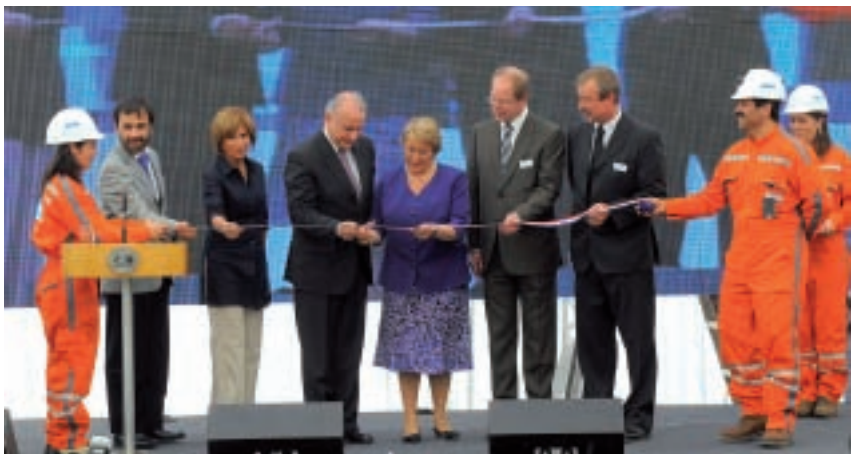
El nuevo edificio corporativo, planta de producción y talleres de servicio ya están en operación. La infraestructura, consideró una inversión aproximada de US$30 millones, y es actualmente la planta más grande de la compañía en América Latina con una superficie total de 70.384 m2.

Una de las principales razones que llevaron a Sandvik a levantar las nuevas oficinas, planta de producción y talleres de servicio obedece a la fuerte demanda de productos y servicios experimentada por las compañías mineras que operan en la región, cuyas actividades y crecimiento ha ido en explosivo aumento en los últimos años.

Desde el 2005 Sandvik Mining and Construction ha tenido un incremento orgánico de un 150%, que ha comprendido la adquisición de las empresas Implemin y UDR. A través de ellas y de otras unidades del grupo Sandvik se han logrado implementar tecnologías suecas, finlandesas y australianas para producir maquinaria y consumibles en Chile.

Gary Hughes, Presidente de Sandvik Mining and Construction para América Latina y Gerente General para el grupo Sandvik Chile, destacó la importancia de esta inversión para la compañía. “Con la instalación de esta planta las operaciones aumentarán al doble, lo que representa una generación de valor hacia nuestros clientes, pero sobretodo marca un camino que nos permitirá alcanzar nuestras metas de continuar sosteniendo una posición de liderazgo en esta industria”.

La inauguración de la planta se alinea con la estrategia de negocios enfocada en satisfacer las necesidades del mercado a través de la adquisición de nuevas unidades. Éstas consisten específicamente en la unidad de producción de consumibles para el segmento de exploración y de minería de superficie, la planta de ensamblaje de equipos de exploración y la planta de ensamblaje de cargadores frontales.





Con toda esta operativa, la compañía es capaz de exportar desde Chile, maquinaria y consumibles para la minería y construcción a Argentina, Perú, Brasil, México, Colombia, África, Bulgaria, Suecia, Tailandia y Australia, entre otros.

Adicionalmente, Sandvik ha invertido en el desarrollo de personas a través de un programa de aprendices, el cual busca desarrollar técnicos competentes que agreguen valor a la compañía y a la industria minera. Esta iniciativa se dirige a jóvenes en riesgo social de escasos recursos, pero con un alto potencial profesional.

Actualmente se encuentran 100 aprendices en proceso, desarrollando tres programas en Chile, uno en Argentina y próximamente se iniciarán uno en Brasil y otro en México. La proyección es contar con 250 aprendices más para el 2010 y continuar en la extensión del programa a través de toda América Latina.

SANDVIK

Estamos a la vanguardia de la industria minera en la inversión y desarrollo de proyectos amigables con el medio ambiente.

La Conquista del Viento

MINA VELADERO | SAN JUAN | ARGENTINA

GENERADOR EÓLICO

El D8.2 es el Generador Eólico instalado a mayor altura en el mundo (4.200 m.s.n.m.) y el único en su tipo en Argentina

2MW
POTENCIA NOMINAL

100m
ALTURA TOTAL

229tn
PESO TOTAL







www.barrick.com.ar

Barrick, trabajando en armonía con el medio ambiente y las comunidades.

BARRICK

Nueve propuestas avanzan en programa de Barrick para recuperar plata en Veladero

La iniciativa, denominada "Libera la Plata" y que invitó a científicos de todo el mundo, ofrece un bono de US$ 10 millones a quien o quienes logren una solución que pueda implementarse con éxito.

El 25 de noviembre de 2008, la compañía minera Barrick anunció la selección de nueve propuestas para avanzar a la tercera fase del programa Libere la Plata, iniciativa que invitó a científicos de todo el mundo a que enviaran propuestas para mejorar el nivel de recuperación de plata del mineral de la mina de oro Veladero, operación de Barrick en Argentina, y que ofrece un bono de US $10 millones a quien o quienes logren una solución que pueda implementarse con éxito.



Mina Veladero - Provincia de San Juan

Los nueve equipos seleccionados -de un universo inicial de 238- recibirán US$ 25.000 y financiamiento de la compañía para la próxima etapa de su investigación.

Las propuestas se someterán ahora a la prueba de verificación de conceptos a escala de laboratorio. El objetivo es investigar el desempeño de la tecnología propuesta. Si el resultado es positivo, progresarán a los niveles denominados piloto y piloto integrado.

Todas las pruebas de desarrollo y evidencia de conceptos serán administradas y supervisadas por el equipo de investigación y desarrollo de Barrick.

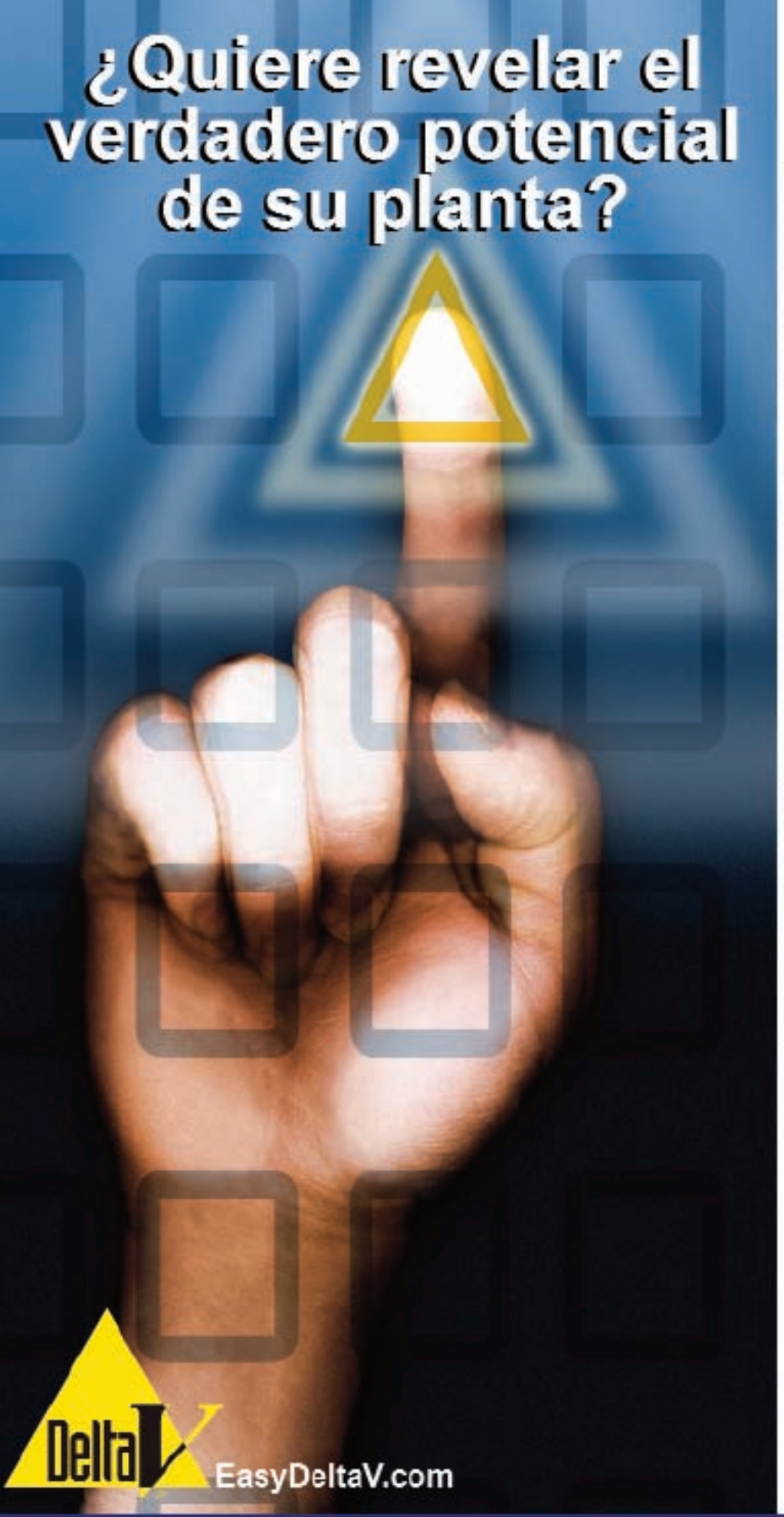
Con base en los resultados que obtengan en la tercera fase, Barrick determinará si alguna propuesta -cuyos detalles no se darán a conocer- pasa a la última etapa: evaluación económica a escala comercial. Este nivel puede tomar dos o más años.

Para participar en la fase 3, los equipos deben firmar un acuerdo de servicios de desarrollo, documento que define el nivel de financiación que proveerá la empresa, el papel técnico del participante/s y los derechos de propiedad intelectual.

"Estamos muy motivados por la calidad de las propuestas que hemos recibido", dijo Peter Kondos, gerente senior de investigación y desarrollo de Barrick. "Hemos seleccionado nueve potenciales soluciones, valiosas para ser desarrolladas, y esperamos que una o más pruebe ser una solución económicamente viable", agregó.

BARRICK
Minería Responsable

¿Quiere revelar el verdadero potencial de su planta?



DeltaV EasyDeltaV.com

La elección es sencilla.

Probado en miles de instalaciones alrededor del globo, el sistema de automatización Digital DeltaV pone de manifiesto el poder de las tecnologías de hoy, y las ubica al alcance de su mano.

Tecnologías tales como buses digitales, involucran control avanzado, fácil integración con la empresa y sistemas de control de procesos y de seguridad inteligentes.

POWERS PlantWeb

Como parte de la arquitectura de planta digital PlantWeb y su red de inteligencia predictiva, el sistema DeltaV brinda resultados tales como reducción en la variabilidad de procesos, mayor rendimiento de la producción, disminución de costos operativos y de situaciones anormales. No importa la solución automatizada que utilice actualmente. El camino es simple. Usted puede adoptar estas tecnologías digitales y así maximizar el rendimiento de su planta.

EMERSON.
Process Management

EmersonProcess.com.ar
54 (11) 4837-7000
informacionprocess@emersonprocess.com

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

Volvo Trucks & Buses Argentina presentó en sociedad su nuevo camión FM 11 litros

El 20 de noviembre pasado Volvo lanzó un nuevo camión en Argentina, el Volvo FM 11 litros. El vehículo es apto para el transporte de cargas de alrededor de 50 toneladas de PBTC (Peso Bruto Total Combinado).

"El nuevo Volvo FM 11 litros es un camión que viene para complementar la oferta de vehículos Volvo", afirmó Tommy Svensson, presidente de Volvo Trucks para América Latina. "Es un camión para quien precisa productividad y una relación costo-beneficio adecuada a las operaciones de media y larga distancia, con semirremolques tales como tanque, furgón, sider, o de varanda baja", agregó Gilberto Vardanega, Gerente de Ventas de camiones. "Este camión viene para atender diversos segmentos, que van desde el transporte de componentes industriales y auto piezas, pasando por de combustibles, hasta componentes industrializados", finalizó Vardanega.

"Con este modelo completamos nuestra oferta de soluciones de transporte. Ahora, podremos atender todas las prestaciones de los transportistas, en todos los segmentos, aplicaciones y cualquiera



Camión Volvo FM 11 Litros



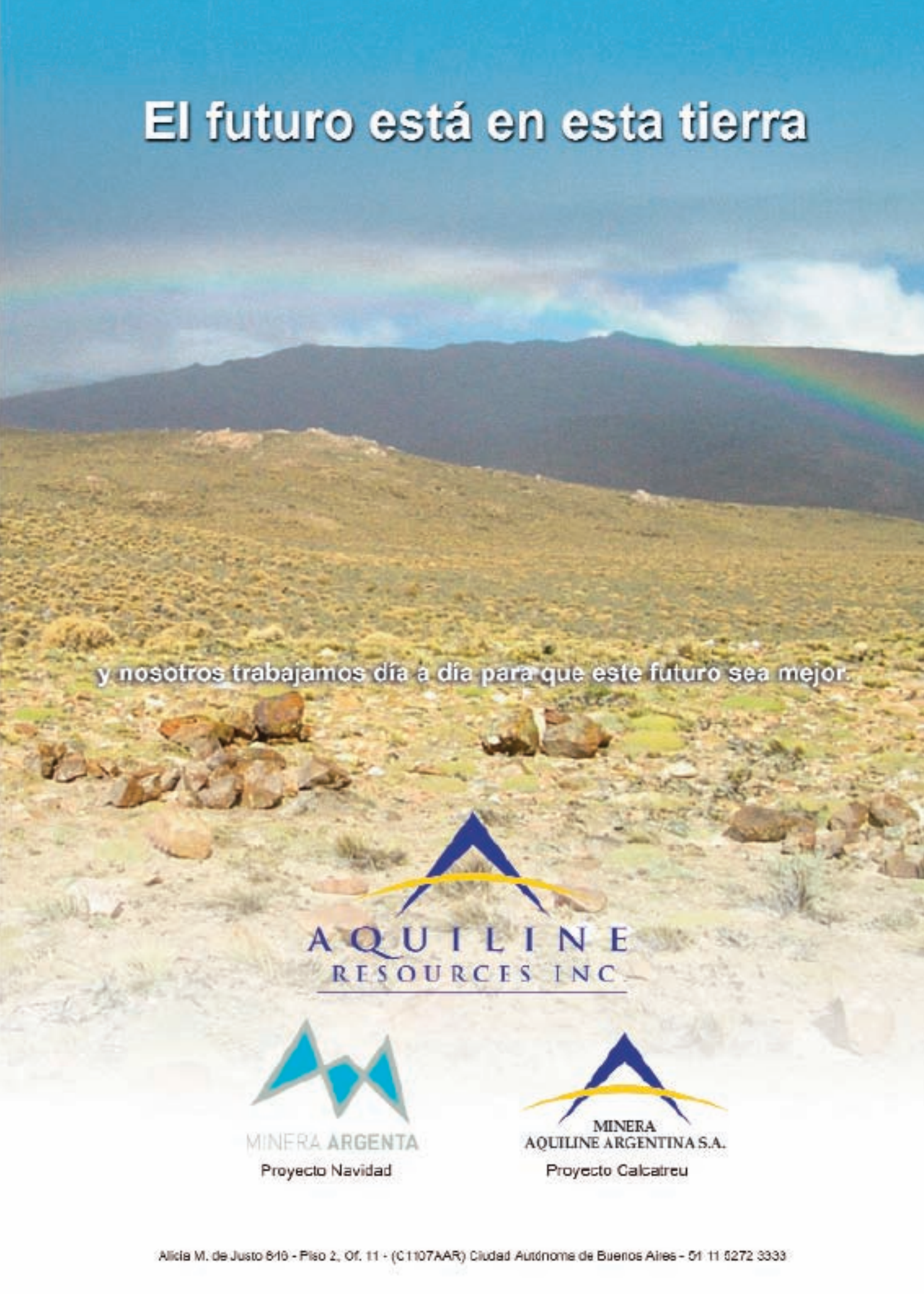
Tommy Svensson, Presidente de Volvo Trucks para América Latina



Carlos Pacheco, Presidente de Volvo Trucks & Buses Argentina



Gerente de Ventas de camiones


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 840 - Piso 2, Of. 11 - (C1107AAR) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - 54 11 5272 3333



sea el tipo de carga al que se destine", afirmó Carlos Pacheco, presidente de Volvo Trucks & Buses Argentina.

Línea completa

"El Volvo FM 11 litros vino para completar nuestra línea de camiones", agregó Pacheco. Ahora Volvo posee soluciones de transporte en todas las fajas de potencia, segmentos de aplicación y tipos de carga. Desde el VM 210cv, 260cv y 310cv, pasando por el nuevo Volvo FM 11 litros 370cv, hasta los FH y FM 400cv, 440cv, 480cv y el FH 520cv.

"En nuestra oferta por segmentos de aplicación había un espacio que ahora está cubierto por el nuevo FM 11 litros" refuerza el ejecutivo.

Motor y torque

Con el nuevo motor D11 de 370 cv y 1770 Nm de torque Volvo, no solo amplía la familia de motores diesel para su línea de camiones medianos y pesados, sino que entra a competir firmemente en el segmento de las 50 ton de Peso Bruto Total Combinado.

"Con la versión Volvo FM de 11 litros ofrecemos el camión perfecto para las aplicaciones en que el peso es un factor fundamental. Este nuevo camión combina una línea motriz potente, un elevado nivel de comodidad para el conductor y óptima capacidad de carga. Además se ha diseñado para atraer a clientes de un sector en el que vemos un sólido potencial de expansión", comentó Carlos Pacheco.

El nuevo motor de 11 litros pesa 140 kg menos que el motor D13 de mayor tamaño, lo que hace posible elevar la capacidad de carga. El motor D11 ofrece también alto torque y rendimiento, además de un excelente desempeño en materia de economía de combustible.
"En las pruebas que realizamos se han conseguido resultados excelentes en términos de consumo de combustible y rendimiento. Estamos seguros de que el FM con su nuevo motor de 11 litros se convertirá en el líder de su segmento y



en una atractiva solución para los transportes regionales que aprecian la rentabilidad y los bajos costos operacionales", agregó Carlos Pacheco.

El nuevo D11 se presenta en la versión 370 CV con un par motor de 1.770 Nm. y ofrece excelente agilidad de respuesta dentro de la franja de 1.000 a 1.400, lo que coincide perfectamente también con su franja económica de consumo, entre 1.100 y 1.500 rpm.

Los productos de la oferta de Post Venta de Volvo.

Junto al lanzamiento de su nueva línea de camiones FM 11 litros, Volvo lanza su línea de productos y servicios de Post Venta, destinada a mejorar el control operacional y aumentarle la eficiencia a las flotas de sus clientes.

Volvo ofrece una nueva versión de su servicio de atención emergencial para clientes de la marca. El VAS (Volvo Action Service), o servicio de Atención Emergencial de Volvo, ha sido reestructurado y adecuado a los niveles de exigencia del mercado y de la nueva línea de camiones de Volvo.

Además, y con la finalidad de ayudar a sus clientes a mejorar el planeamiento general del mantenimiento de sus flotas, Volvo lanzó junto a su nueva línea de camiones FM 11 litros, el VOSP (Volvo Optimized Service Plan) un nuevo sistema de control y planeamiento destinado a mejorar y profesionalizar las actividades de mantenimiento y servicios.

Contratos de Mantenimiento Volvo.

Con el objetivo de contribuir con una mayor previsibilidad de los costos operacionales de mantenimiento de las flotas, Volvo introdujo en conjunto con los camiones FM 11 litros, el Contrato de Mantenimiento "Blue Program", por medio del cual los clientes de la marca pueden adquirir, mediante acuerdo anticipado, el mantenimiento de sus camiones.

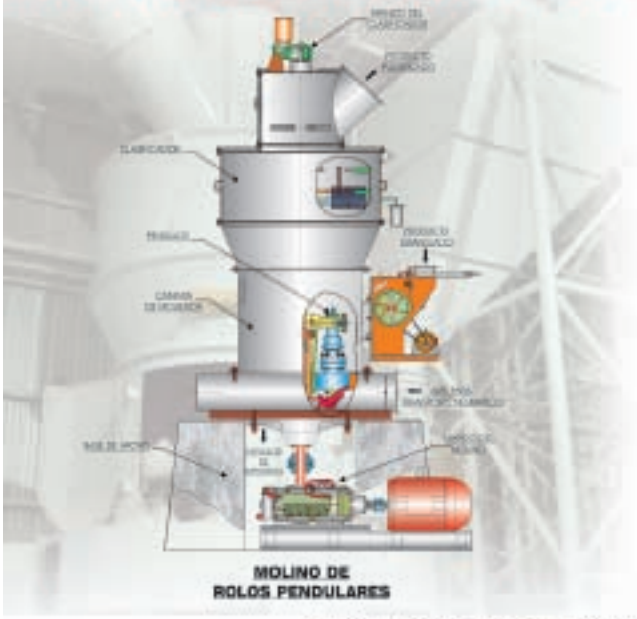


Los Contratos de Mantenimiento de Volvo podrán ser adquiridos junto a los Concesionarios de la marca, por el período predeterminado que les resulte más adecuado a sus necesidades y con la garantía de los productos, repuestos y servicios Volvo, como atributos de fondo invaluables.

"Con los Contratos de Mantenimiento Volvo nuestros clientes pueden saber anticipadamente cuánto gastarán con el mantenimiento de su flota y distribuir ese valor en cuotas equivalentes a lo largo del período de tiempo del contrato. Es transformar costos variables en costos fijos, con todo lo que eso significa para muchas empresas de transporte" destacó Fernando Jaremczuk Gerente de Post Venta de Volvo Trucks & Buses Argentina.

"Además nuestros clientes tienen garantía total sobre los productos, repuestos genuinos, y mano de obra especializada Volvo, lo que de por sí representa una gran ventaja que solo Volvo y su red de concesionarios pueden ofrecerles" finalizó Jaremczuk.

Especialistas en plantas de molienda, clasificación y secado.



MOLINO DE
ROLOS PENDULARES

Productos que presentan excelentes resultados con el uso de molinos pendulares:

CARGAS MINERALES
Baritina, Bentonita, Caliza, Carbonato de Cálcio, Dolomita, Fluorita, Magnesita, Talco, Grafito, Yeso.

COMBUSTIBLES
Carbón mineral, Carbón vegetal, Coque natural, Coque de refinería

PRODUCTOS EXPLOSIVOS Y BAJO PUNTO DE ABLANDAMIENTO
Azufre, Resinas Sintéticas, Resinas Fenólicas.

FERTILIZANTES
Fosfatos, Caliza, Termofosfato, Fosfato Bicálcico.

INDUSTRIA PRIMARIA
Bauxita, Magnesita, Cal, Carbonato de Cálcio.

PRODUCTOS MANUFATURADOS
Carbonato de Cálcio Precipitado, Dióxido de Titanio, Pigmentos, Insecticidas.

RESÍDUOS METALÚRGICOS
Óxido de Hierro, Óxido de Zinc, Óxido de Aluminio.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EN ARGENTINA

PALMERO 60 años

Casa Matriz: Ruta Panamericana km. 35 - Ramal Pilar - Buenos Aires
Tel. (54 11) 5077 1468 / Fax: (54 11) 5077 1424 - mineria@palmero.com - **www.palmero.com**
Red comercial: Comodoro Rivadavia, Córdoba, Mendoza, Misiones, Neuquén, Olavarría, Río Gallegos, Rosario, Salta, Santa Fe, San Juan, Tierra Del Fuego y Tucumán.
Agentes Autorizados: Bahía Blanca, Corrientes, Formosa, Mar del Plata y Posadas.

brasprocess

Hidefield Argentina SA



Estancia El Cóndor - Rta. Nac. Nº 3. Km. 2.800
Prov. de Santa Cruz - República Argentina
Tel (54-11) 5277-0135

Av. Córdoba 1111 - 4º Piso - (1055) Capital Federal
Buenos Aires - República Argentina
Tel: (54-11) 5353-1120/21

Infa adquiere sofisticado equipo hidráulico

La organización con sede central en Puerto Madryn, Provincia del Chubut, es especialista en ingeniería, construcción, montaje y servicios industriales.

Infa se informó la adquisición de una máquina cilindradora hidráulica de cuatro rodillos, serie 4 HEL/S3170, fabricada en Italia por la compañía FACCIN s.r.l.

La misma posee 4 rodillos de configuración piramidal, con precurvado, control del paralelismo y sistema multicojinete.

Puede conformar virolas cilíndricas, cónicas, elipses y en forma de bóveda en chapas de hasta 75 milímetros de espesor y 3.050 milímetros de ancho.

Totalmente automatizada, posee una



mesa de alimentación con capacidad para chapas de hasta quince metros de largo.

Sus dimensiones son 9 metros de largo por 3.300 de ancho y 3.300 de altura. Su peso es de 73 toneladas.

Asimismo, Infa prevé su puesta en marcha en marzo de 2009.

Asimismo, en las siguientes imágenes se puede observar la ficha técnica de capacidad de rolado en los distintos anchos y espesores.





Eleve la Productividad de manera ilimitada.

Costos más bajos. Mayor productividad. Utilización eficiente de los activos. Asociación con los proveedores. Mejoras de los procedimientos. Mayor tiempo de actividad; sin paradas. Si estos son los objetivos de su empresa, el Programa Mobil para Minería es exactamente lo que Usted está buscando. Porque le ayudaremos a seleccionar el Lubricante adecuado para cada aplicación, y no sólo para asegurar las condiciones de funcionamiento de su empresa, sino para que la productividad vuele. Para saber más acerca de cómo el Líder Mundial en Lubricantes Sintéticos, puede ayudar a su Mina, contáctese con nuestro Distribuidor Autorizado, llame al 0800-888-8088 o ingrese a MobilIndustrial.com

©2008 Exxon Mobil Corporation. Mobil y el diseño del Pegasus son marcas registradas de Exxon Mobil o de alguna de sus subsidiarias.

Mobil
Industrial Lubricants

ABRAHAM HNOS, ESSO Mobil Lubricantes Distribuidor Autorizado en Cuyo
Tel./Fax: +54(02623) 492171 - lubricantes@abrahamhnos.com - www.abrahamhnos.com







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



Emerson organizó el Global User Exchange 2008

La conferencia de Emerson Global User Exchange de 2008 que se realizó en Washington DC fue todo un éxito. Una vez más, se superaron los objetivos propuestos y hubo más participantes, más workshops y más expositores que nunca.



Las 2.643 personas que asistieron de 46 países diferentes posibilitaron que este fuese un intercambio realmente global.

Hubo muchas oportunidades de compartir ideas que se transforman en soluciones.

Los usuarios participaron y se beneficiaron enormemente con:

• 312 cursos cortos, workshops y roadmaps

• 9 foros de la industria

• Programa especial de un día sobre Gestión para identificar, introducir e implementar con éxito ideas que se transforman en soluciones para nuestra compañía

• espectacular evento en el Museo Nacional del Aire y del Espacio de la Institución Smithsonian

Algunas de las empresas que participaron de la región Cono Sur fueron Petrobras Energía, Praxair y Total Austral.

La conferencia también ofreció una exposición de tecnología y aplicaciones interactivas en un espacio de 5.100 m2 (55.000 pies cuadrados), donde quedaron demostrados los beneficios de la automatización digital y la migración de sistemas, junto con lo último en transmisores inteligentes de campo, soluciones de automatización de válvulas, instrumentos inalámbricos y tecnología PlantWeb.

Emerson ya está planeando la conferencia “Emerson Global User Exchange” del 2009.

La “Convocatoria de ponencias” estará disponible en enero; los interesados podrán presentar los resúmenes lo más pronto posible si desean exponer en la conferencia del próximo año en Orlando, Florida.

El proximo encuentro se realizará del 28 de Septiembre al 2 de Octubre de 2009 en Gaylord Palms, Orlando, Florida.

Para mayor información se puede acceder al sitio http://www.emersonexchange.org/Board/Board-Members.html

AUSTARGET

BUSCA PROYECTOS/PROPIEDADES MINERAS

- En etapa de Desarrollo
- Prospección de Minerales
- Manifestación Descubrimiento
- Proyectos de Riesgo Compartido (J.V.)
- Proyectos "Grassroots"

MINERALES PRIORITARIOS

- Metales Preciosos (Oro, Plata, Cobre, Zinc, Níquel, Plomo y Estaño)
- Arenas Mineralizadas
- Uranio
- Metales Industriales

CONTACTARSE: austarget@yahoo.com.ar Tel: 5411 4288 3263

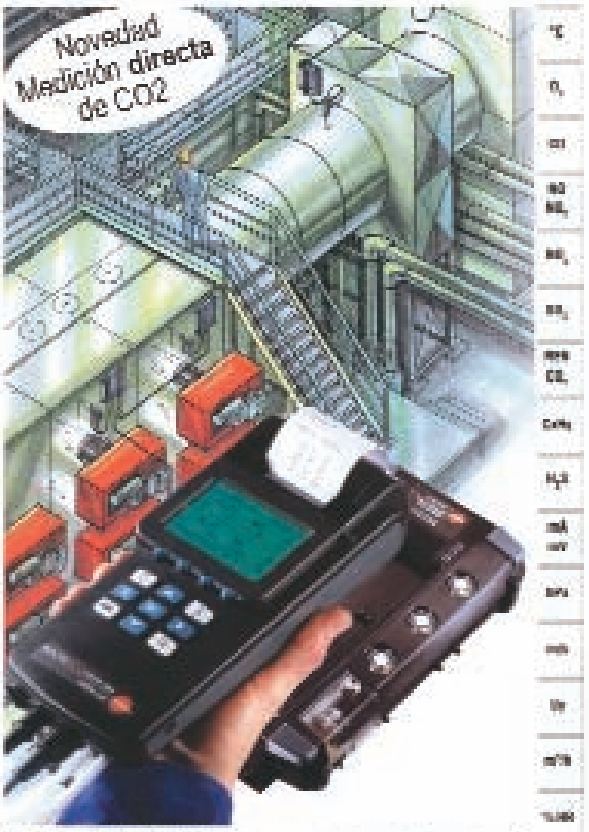


BENTONITA
DEL LAGO
ALTA CALIDAD

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

ANALIZADOR DE GASES DE COMBUSTION Testo 350 S / XL



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
(C1440ABR) Capital Federal
Tel.: (011) 4683 5050 rot.
Fax: (011) 4683 2020
E-mail: info@testo.com.ar

www.testo.com.ar

Cinter participó del Encuentro ARLOG de logística en Rosario

Cinter, la empresa líder en construcción de obras logísticas, participó del encuentro regional de ARLOG, en la ciudad de Rosario.

El evento convocó a numerosas empresas y profesionales vinculados con la logística del interior del país ya que Rosario está enclavada en el centro geográfico y logístico de la Región Centro de a Argentina, aporta un tercio de las exportaciones del país y posee una diversificación industrial notable.

Además de exponer el perfil de la empresa a través de un stand propio, Cinter brindó una charla técnica. El Ingeniero Ricardo Fideleff de la oficina comercial, impartió la conferencia “La Ingeniería aplicada a la construcción de Centros Logísticos.”



Fideleff se apoyó en obras construidas por la empresa para el desarrollo de su charla. Cinter ha construido -llave en mano, entre otros- los Centros de distribución de Megatone, Telefónica, Plaza Logística, Avebe y La Campañola.




GOODYEAR
NEUMÁTICOS FUERA DE CAMINO
sys import S.R.L.
SERVICIO
STOCK PERMANENTE
ASESORAMIENTO TECNICO
ZAVALETA 130 PARQUE PATRICIOS CAP.FED.
Tel. 4912-6229 / 6230 / 6231
Email gruposjb@gruposanjuan.com.ar
www.goodyear.com.ar
EN LAS ALAS DE
GOODYEAR


CERRO CAZADOR S.A.
Una empresa de exploración minera, sólidamente establecida en la República Argentina.
Los titulares de Derechos Mineros que deseen tomar contacto con la Empresa, pueden enviar su correspondencia a los domicilios abajo indicados.
CERRO CAZADOR
Sociedad Anónima
Av. Triunvirato 4125, Piso 7, Dpto E,
(1431) Capital Federal
Mitre 464, (9310) Puerto San Julián,
Provincia de Santa Cruz
email: dsilva@huntmountain.com
HUNTMOUNTAIN

Una empresa especializada en Metales, Aleaciones Especiales y Biomateriales

Roberto Cordes S.A. brinda más de 70 años de trayectoria corporativa en Argentina y América Latina

Desde su creación en 1938 Roberto Cordes S.A. mantiene una amplia trayectoria como proveedor de las más importantes industrias Argentinas y de Sud América.

Dedicada a la provisión de la más amplia gama de metales, aleaciones especiales y materiales de última generación, su actividad cubre la importación, almacenaje, fraccionamiento y distribución de los mismos.

La empresa cuenta con un depósito propio estratégicamente ubicado en la Cuidad de Buenos Aires donde se almacenan más de 2000 artículos de los tradicionalmente comercializados, lo que permite satisfacer una gran parte de los requerimientos urgentes de sus Clientes con entrega inmediata. Asimismo, el departamento de comercio exterior tiene amplia experiencia en la localización e importación de aquellos materiales que no se tengan en stock.
Por su amplia trayectoria, experiencia y seriedad la empresa cuenta con los contactos internacionales necesarios para realizar las importaciones en el menor tiempo y al mejor costo.



Gestión de la Calidad

Roberto Cordes S.A. cuenta con un amplio reconocimiento en el mercado por la calidad de los productos que comercializa. Consciente de la responsabilidad que ello implica, la empresa ha implementado un sistema de gestión de la calidad según los lineamientos de la norma ISO 9001:2000, el cuál fue Certificado por IRAM a comienzos de 2008.
Con la finalidad de lograr el aseguramiento de la calidad, la empresa realiza las siguientes acciones:

• Provisión de materias primas de industrias líderes en el ámbito mundial.

• Control de recepción e identificación unívoca de cada partida.

• Registro computadorizado de cada operación.

• Archivo electrónico de la certificación de cada producto.

• Almacenamiento de materiales en forma ordenada.

• Identificación y marcación precisa al momento del fraccionamiento y despacho.

• Embalaje adecuado que proteja la mercadería durante su transporte.

• Trazabilidad de cada producto desde la usina hasta el Cliente

• Entrega de cada trozo de material con su correspondiente certificado de calidad.



Roberto Cordes S.A.
METALES Y ALEACIONES ESPECIALES





R&L ROHDE & LIESENFELD

Transportes Internacionales

"Tailor-made project logistics"

Rohde & Liesenfeld S.A.
Lavalle 547 5to, 8vo y 10mo Piso
Capital Federal C1047AAK
Buenos Aires – Argentina

Tel. + 54 - 11 – 5129-1000
Fax + 54 – 11 - 5129-1050
www.roli.com
Email: info-bue@roli.com

Servicios



El objetivo de la Empresa es brindar un servicio de excelencia en el suministro de materiales especiales de última generación, superando cada día la calidad de sus productos y ofreciendo más servicios a sus Clientes.

La gama de servicios abarca:

• Provisión de materiales especiales conforme a los requerimientos del Cliente, con amplio surtido para la entrega inmediata de: barras, alambres, chapas (lisas, desplegadas y perforadas), caños, tubos y accesorios, tornillería y bulonería, electrodos y material de aporte para soldadura.

• Reparaciones y Maquinados según Plano de equipos y piezas fabricados con materiales especiales.

• Provisión de Partes de Equipos y Repuestos para industrias de proceso.

• Importación y Exportación por encargo.

Principales Industrias Abastecidas:

• Química
• Gas y Petróleo
• Procesamiento térmico de alta temperatura
• Minería
• Generación de energía
• Ciencia y tecnología
• Galvanoplastía y anodizado
• Recreación y deportes
• Galvanizado y acabado de metales
• Plástica
• Aeronáutica y aeroespacial
• Prótesis e implantes
• Instrumental quirúrgico
• Naval y Procesamiento de agua marina
• Farmacéutica
• Producción de pulpa y papel
• Agroquímica y Petroquímica
• Nuclear
• Tratamiento de desechos
• Alimenticia
• Metalización por alto vacío
• Resortes

Nuevo Sitio Web con Información Técnica



Roberto Cordes S.A. estuvo presente en FIMAQH 2008 mostrando un amplio surtido de los materiales que provee y sus principales aplicaciones.
Durante el evento se presentó en sociedad el nuevo sitio web corporativo que permite a los clientes acceder a información de materiales, tablas y folletos técnicos y al listado de productos en stock.



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@acconcagua-trans.com.ar

Bases Operativas:
Base Norte: Calle Fragata Heroina 524\68 Grand Bourg
Pcia de Buenos Aires
Base NOA: Barrio Presbitero Acevedo Casa 178 Belén
Pcia de Catamarca
Base Cuyo: Calle Proyectada S/N Parque Industrial Villa Mercedes
Pcia de San Luis






SERVICIO POST VENTA
ALQUILER DE EQUIPOS
INSTALACIONES

AIR POWER S.A.

Verdú y Cia.
Service Autorizado de SULLAIR

REPUESTOS
INSUMOS
CONSUMIBLES

En todo el país, primeros en venta, primeros en servicios. Siempre

Representante Oficial

SULLAIR

SANDVIK

JLG · Power Generation · 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 ejecutivo argentino es una persona que se adapta a cualquier geografía”

Boyden es una empresa líder en el campo de búsqueda de selección de ejecutivos, con más de cuatro décadas de experiencia. Dentro del ámbito industrial se especializa en energía y minería. El Sr. Alberto Markmann, Regional Partner, nos brinda un amplio panorama sobre la búsqueda de ejecutivos.

Su carrera profesional comenzó con un perfil corporativo bancario. ¿Cómo fue su desembarco en minería?

Siempre tuve la inquietud de combinar el management y el business con las ciencias duras, lo que me ha permitido comunicarme con ambas plataformas. El Banco Sudamericano fue adquirido por el Scotia Bank de Canadá, y eso creó un negocio internacional con el arribo de capitales canadienses destinados principalmente al rubro minero.

Para poder entrar en el circuito minero tuve que aprender rápidamente “el lenguaje minero” a través de muchos trabajos realizados en Toronto. Sin duda alguna la plataforma financiera del sector minero es una gran herramienta para entender a la industria como un todo.

La minería es un emprendimiento a largo plazo, con ejecutivos “a medida”. ¿Cómo se busca y encuentra a la persona con el “profile” adecuado para ocupar un cargo de relevancia?

Para poder estar presente en la minería hay que tener un grupo de especialistas que forme parte de un network a nivel global, por el simple hecho de que es una industria global, y por lo tanto hay que tener presencia. En mi caso, desde Chile manejo la práctica global de minería y metales de Boyden.

Hay que saber escuchar las necesidades de los clientes, y activar los canales para identificar las mismas, debido a que hay que elegir porque no se puede estar con todos los clientes mineros.



Sr. Alberto Markmann

Además todo cambia según las áreas geográficas: en Chile se habla del cobre, en Perú de oro y plata, en Argentina de oro, y por lo tanto la experiencia nos informa que el talento latinoamericano es requerido a nivel global: estamos llevando gente a la República Democrática del Congo, a Pakistán y a Indonesia.

América Latina es una reserva muy importante de talentos, inclusive teniendo en cuenta los expatriados.

¿Qué métodos se utilizan hoy para llegar al ejecutivo requerido?

Las cosas han cambiado en forma astronómica, porque un ejecutivo tiene tal vez dos o tres minutos para atención telefónica o se puede establecer un nexo vía mail. Ya han pasado esas épocas en las cuales había que sortear tres o cuatro secretarias hasta llegar al gerente.

El target final es conseguir el contacto, y en esos tres minutos hay que capturar la atención y el interés del ejecutivo. Ese es nuestro “core business”.

Boyden se desempeña sobre una determinada cantidad de empresas ¿Cómo hacen para igualar la demanda con la oferta, si Uds. “descartan” empresas?

Nos interesa trabajar en el circuito virtuoso, porque consideramos que el RR.HH. tiene un valor subyacente, y eso nos importa porque se maximiza el valor con el background de la filosofía de cada empresa reconocida.

De esta forma, al entender a la empresa, yo quiero que la persona se sienta cómoda donde la he llevado, porque esa será la única forma en que me sienta cómodo. Soy consciente que en la medida en que yo interprete exitosamente, redundará en la satisfacción del ejecutivo y de la empresa.

¡Por lo tanto, si no descarto empresas me quedo sin candidatos! A pesar de ello, remarco que hay que estar dentro del circuito virtuoso, desarrollando una plataforma tecnológica a través de una base de datos actualizada, e incorporando a personas que están en búsqueda de empleo. Pero también hay que ir a buscarlos porque con lo citado no es suficiente, porque una empresa busca una persona con doce o trece atributos, y si no lo tenemos hay que salir a buscarlos.

La búsqueda de ejecutivos se limita al top management? ¿Incluye niveles



- LAVADORAS A PRESIÓN
- GENERADORES DE VAPOR
- CALENTADORES DE SOLUCIONES

SIOUX
Reliability Since 1939



Equipos para uso continuo
Diversidad en el uso de combustibles
Equipos 100% eléctricos y antiexplosivos
Agua fría , caliente y vapor saturado

Aplicaciones :
Limpieza de mezcladores , reactores , filtros prensa .bombas
Deshielo de equipos , válvulas , cañerías y accesos públicos
Preparación de superficies para pintado

WWW.SIOUX.COM representado en la Argentina por
Mining World SA www.mwsa.com.ar contacto info@mwsa.com.ar

operativos?

Todas las superintendencias –es decir el tercer nivel de responsabilidad- son personas que están muy cerca del CEO. Por ejemplo, esta persona es responsable del correcto funcionamiento de las correas, porque el trabajo no se puede detener.

Necesitamos servicio continuo, de calidad y rápido: cosas difíciles de obtener, pero para ello hay que tener infraestructura, y por lo tanto hay que invertir a tal efecto.

Por qué cree que las empresas mineras recurren a los servicios en Boyden?

Las necesidades de las empresas mineras son "para ayer", es decir que cuando salen a buscar ejecutivos es porque no han llegado por el circuito normal. El simple hecho es que un CEO no carga su CV en una página Web.

¿El ejecutivo minero latinoamericano ha trascendido el continente?

Sin duda alguna. Como simple ejemplo, un alto ejecutivo que se desempeña en un yacimiento "World class" estilo Escondida, está capacitado para desempeñarse en cualquier sitio minero del planeta.

"Tuve que hacer entrevistas en Argentina, y puedo asegurar que hay muy buenos talentos, además de aquellos que se desempeñan en el exterior".

¿Cual ha sido la experiencia de los ejecutivos argentinos que trascendieron las fronteras?

Tuve que hacer entrevistas en este país, y puedo asegurar que hay muy buenos talentos, además de aquellos que se desempeñan en el exterior. El ejecutivo argentino es una persona mucho más cosmopolita que los que provienen de otros países, y se adapta a cualquier geografía.

¿Qué opina del potencial minero de Argentina?

El potencial minero de Argentina es muy importante; aquí hay mucho por hacer, hay que tener tiempo para ello y las capacidades para desarrollarlo.

Ya hemos estado y estamos en proyectos importantes en este país, y queremos seguir consolidando nuestra presencia.

¿Cual es su visión de la situación actual en materia económica?

Hay una reconversión de los RR.HH. en momentos de crisis, que va desde el mercado a la productividad, es decir que aquella persona que sirve en un mercado expansivo puede que no sea útil en un mercado contraído.

La volatilidad que impera es extrema, pero desde luego que no se puede ignorar aquella frase que dice "los momentos de crisis, son momentos de oportunidades".

¿Desea agregar algún comentario final?

Estar en Argentina desde el punto de vista minero es todo un desafío, para trasladar a este país todo lo que hemos experimentado en Chile. Estamos presentes aquí para participar del desafío minero de Argentina, ello es algo fantástico, y estamos aquí para hacerlo.










ambiental

Estudios y Servicios Ambientales SRL

¿Quiénes somos?

Profesionales experimentados en todas las disciplinas que la temática medioambiental requiere, con una infraestructura propia de oficinas, movilidad y equipamiento informático, topográfico y de laboratorio apto para el desarrollo de sus tareas.

¿Qué ofrecemos?

Servicio personalizado, en tiempo y forma, acorde a la excelencia profesional de nuestra organización





Lavalle 1179, Piso 4°
(C1048AAC) Ciudad de Buenos Aires Argentina
Tel/Fax: (5411) 5917 6996 / 6997 / 6998 / 6999
ambiental@eysa.com.ar www.eysa.com.ar

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: 455141 e-mail: intapm@infa.com.ar

Clásicos de la Minería (7)

Yanacocha

Por Dr. Alejandro Colombo



Introducción

Perú es el quinto productor mundial de oro –solamente superado por China, Sudáfrica, Australia y los EE.UU.-, y el máximo de América Latina. Pero el país incaico no es solamente un destacado en materia aurífera, también hay que sumar el aporte de otros minerales como plata, cobre, plomo y zinc, haciendo del Perú uno de los máximos actores del escenario minero mundial.

En el caso concreto del oro, para llegar al lugar antes referenciado, posee una vasta red de operaciones mineras, algunas de clase mundial, pero con el caso exclusivo de una de las minas que sobresale sobre todas las demás.

En esta edición de Clásicos de la Minería que PANORAMA MINERO entrega a sus lectores mes tras mes, el estudio estará dirigido a Yanacocha, la mayor mina de oro de América Latina.

Brons & Salas

ABOGADOS

Maipú 1210 - Piso 5°
(1006) Capital Federal
ARGENTINA

TEL: (54-11) 4891-2700
FAX: (54-11) 4311-7025
(54-11) 4314-0399
E-mail: brons@brons.com.ar



Ubicación y conformación accionaria

Yanacocha se localiza a unos 600 Km. al norte de Lima, y el centro urbano más cercano es la localidad de Cajamarca. Desde aquí, se accede al yacimiento a través de un camino que tiene 45 Km. de extensión.
La explotación es llevada a cabo por Minera Yanacocha S.R.L., una empresa que está posee la siguiente distribución accionaria:

• Newmont Mining Corporation (51,35%),
• Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. (43,65%) y
• International Finance Corporation (5%).



Geología y operación

Los depósitos auríferos de Yanacocha son de tipo epitermal con alta sulfuración, con +/- contenidos de plata, asociados con rocas volcánicas del Mioceno. Asimismo existe mineralización cuprífera en todos los depósitos, y a gran profundidad.

El minado es de amplia facilidad, y existe una relación lastre/mineral muy baja que permite que no tenga que realizarse trituración alguna. Por lo tanto, el mineral poroso es depositado directamente en las pilas de lixiviación, y el oro se recupera unas pocas semanas después de su exposición al cianuro.

Historia y Evolución

La producción de Yanacocha comenzó en agosto de 1993 en el depósito Carachugo, continuando con Maqui Maqui en octubre de 1994, y agregando la mina San José Sur en 1995.

Los años 1996 y 1997 marcaron las expansiones de las minas Carachugo y Maqui Maqui, así como la puesta en operaciones de un nuevo y cuarto depósito –Cerro Yanacocha-, además de una nueva pila de lixiviación y una segunda planta Merrill-Crowe para la recuperación de oro.

A ello hay que sumar que las actividades exploratorias delinearon nuevos depósitos: Yanacocha Norte, Yanacocha Sur y Encajón. A comienzos de 1998 se agregaron a las reservas dos nuevos depósitos –Yanacocha Sur y La Quinua-, con un contenido combinado acumulado de 8,3 Moz.

Para el año 2000 la producción y las reservas aumentaron en forma vertiginosa, teniendo cuatro minas en producción –Carachugo, Maqui Maqui, San José Sur y Yanacocha Sur-, así como cuatro depósitos en desarrollo.

El incremento del tamaño y la escala del distrito Yanacocha implicaron una significativa ampliación en materia de estructuras para 2002:

• Construcción de una cuarta pila de lixiviación en La Quinua, depósito que inició sus operaciones a fines de 2001,
• Expansión de las pilas de lixiviación de Cerro Yanacocha y Carachugo, y
• Aumento de la capacidad de procesamiento en la planta Merrill-Crowe

A fines de 2004, el Estudio de Factibilidad de Minas Conga permitió agregar 8,7 Moz de oro a las reservas. Minas Conga es un pórfido de oro-cobre localizado el este del conjunto de propiedades de Yanacocha, que comprenden una superficie de 1.386 km2.

El año 2006 fue el primero con un descenso en la producción de Yanacocha, ello debido a una combinación de factores: menor mineral dispuesto en las pilas de lixiviación, y una disminución en la ley del mineral, 36% y 40% respectivamente.

La producción de oro proveniente de minerales oxidados de fácil explotación y tratamiento se redujo para lograr las metas propuestas para 2008: incrementar la producción de minerales sulfurados que comenzarían con la puesta en funcionamiento del denominado “Molino Aurífero” (una planta de cianuración en tanques para minerales que requieren métodos metalúrgicos más complejos).

Al 31 de diciembre de 2007, la producción aurífera correspondiente a ese período había descendido en más de un 30% tal como había pronosticado la compañía, debido a los tiempos más lentos de los flujos de las pilas de lixiviación.

En el año en curso, la construcción del “Molino Aurífero” estaba completa, con un costo de capital de US$270 millones, y la producción comercial se inició en el segundo trimestre.

Asimismo, la compañía estima que en 2008 se tomará una decisión definitiva respecto al proyecto Conga.

VENTILADORES PARA TUNELES & MINAS

Para la ventilación auxiliar subterránea de minas y para los trabajos de perforación de túneles, **CIRIGLIANO** produce ventiladores axiales bietápicos a contrarrotación 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
www.cirigliano.com.ar

BORGES 1051 / TEL 02362-421921-426387 / JUNÍN BS AS
AV. BELGRANO 3756 / TEL 011-49326773-49573989 / BS AS / ARGENTINA

Lbb Laboratorios Bellandi & Barreras S.R.L.

Carola Lorenzini 48 (M5504GIB) G. Cruz - Mendoza
PBX: (0261)422-2428 - Argentina
e-mail: lbybsrl@rcc.com.ar / ventas@lbybsrl.com.ar
www.lbybsrl.com.ar





INDUSTRIAS

Siempre ofreciendo una gran variedad de productos, con respaldo técnico y servicio post-venta, para cubrir las necesidades de las distintas industrias.

Minera
Petrolera
Químicas
Vitivinícola
Conservera
Juguera
Olivícola
Aguas
Cervecera
Agrícola
Farmacéutica



LABORATORIO

Cubriendo un amplio rango de necesidades, ofrecemos desde el servicio de Laboratorio llave en mano hasta las mejores soluciones a sus actividades de Laboratorio, tanto en las áreas de Microbiología, Control de Calidad e Instrumental, permitiendo la obtención de resultados rápidos y confiables, merced a la tecnología que proveemos en nuestros productos.

Espectrofotómetros UV - Visibles
Microscopios
Centrífugas
Refractómetros
Balanzas
Peachímetros
Microbiología
Material de Vidrio
Drogas Analíticas
Soluciones Analíticas



PRODUCCIÓN

Fabricados bajo estrictos estándares de calidad, ponemos a su disposición productos de alta tecnología que aseguran resultados óptimos, en las distintas etapas de su proceso.

Tierras Filtrantes
Placas Filtrantes
Lenticulares
Cartuchos Filtrantes
Cápsulas Filtrantes
Productos de Limpieza
Control de Pesos Netos
Bioluminiscencia
Mediciones en línea



SALUD

- Especialidades medicinales
- Insumos biomédicos
- Reactivos de diagnóstico
- Instrumental científico
- Biología molecular
- Microbiología
- Odontología
- Ropa descartable

Usted ya nos conoce, todo lo que necesite su empresa lo tendrá en un sólo lugar

HACH · BAYER · hp · Thermo Electron Corporation Orion Products · ARCANO · MERCK · Cicarelli · SPECTRUM · SIEMENS

Pits en operación

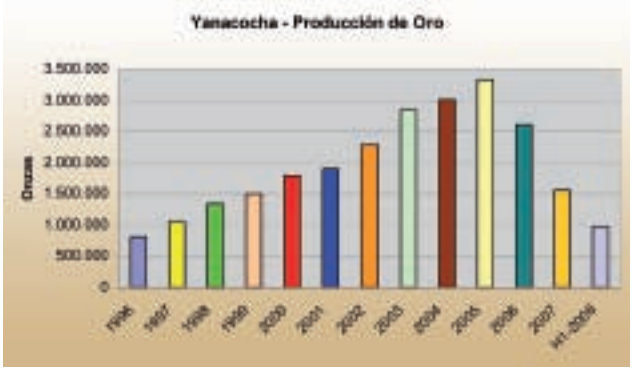
En la actualidad Yanacocha posee tres minas que se operan a cielo abierto ("open pit"), a saber: Cerro Yanacocha, La Quinua y Chaquicocha.

Además, se están realizando tareas de cierre y/o remediación en Carachugo, San José y Maqui Maqui.

A ello hay que sumar que Yanacocha posee cuatro pilas de lixiviación y tres instalaciones de procesamiento.

Estadísticas

En los siguientes cuadros y gráficos se pueden observar las estadísticas operativas, así como la evolución de la producción desde el inicio de las operaciones, y las reservas de la propiedad a la actualidad.



Yanacocha – Estadísticas Operativas

Concepto	2007	2006	2005
Minado (Tons.)	206.871.000	217.501.000	218.933.000
Procesamiento por lixiviación (Tons.)	98.319.000	118.511.000	146.645.000
Ley Mineral (Oz. / Ton.) – Lixiviación	0,019	0,026	0,026
Producción Total (Oz.)	1.565.020	2.611.748	3.333.131
Costo directo de produc. (US$/Oz.)	337	190	142

Yanacocha – Reservas de mineral

Depósitos	Total Reservas Probadas + Probables			Recuperación Metalúrgica
	Tons. ('000)	Ley (Oz. / Tn.)	Oz. ('000)	
Conga	617.722	0,019	11.840	79%
Yanacocha (en Proceso)	40.312	0,027	1.091	76%
Yanacocha (Open Pits)	497.760	0,029	14.684	69%

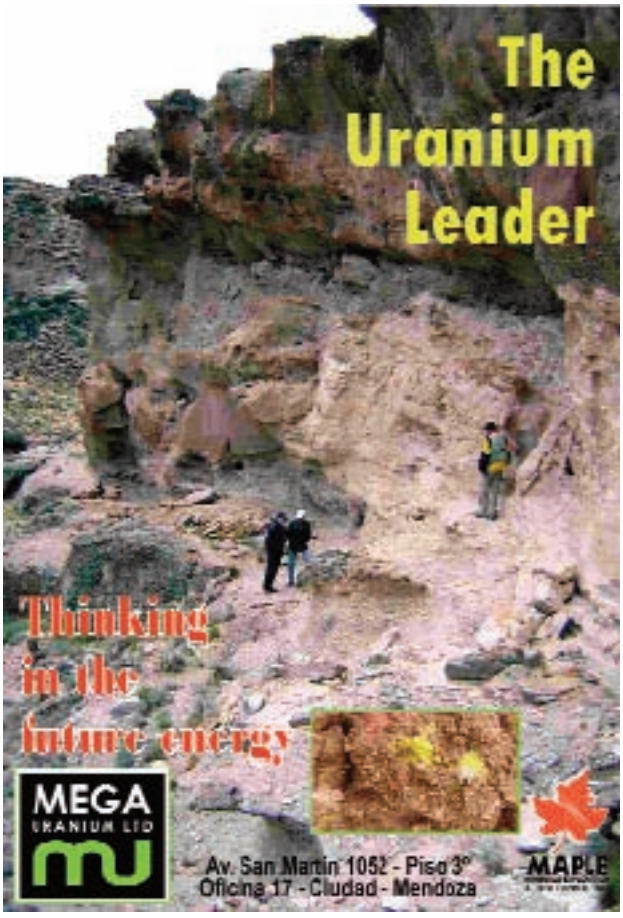
Conclusiones

Si se tiene en cuenta el actual ritmo productivo, y las reservas existentes, la producción de Yanacocha está asegurada por un período mínimo de 15 años.

A lo afirmado en el párrafo anterior hay que agregar el amplio potencial exploratorio de la propiedad, el cual sigue agregando onzas a sus reservas año tras año gracias al éxito de las campañas de perforaciones.

Sin ninguna duda que Yanacocha no es solamente símbolo de minería aurífera, de Perú como país minero, sino también de la aplicación de la máxima tecnología a gran escala. Los quince años de trabajo ininterrumpido de esta serie de depósitos que conforman Yanacocha no hace más que reafirmar que este distrito minero es de clase mundial, y que no solamente ha contribuido a que Perú se afirme en un sólido quinto puesto de productores auríferos, sino también como el mayor empleador y generador de PBI de Cajamarca.

Un párrafo aparte merecen las tareas de desarrollo sustentable por Minera Yanacocha, siendo un ejemplo de cuidado, preservación y remediación del medioambiente donde actúa la compañía.


The Uranium Leader
Thinking in the future energy
MEGA URANIUM LTD
Av. San Martín 1052 - Piso 3°
Oficina 17 - Ciudad - Mendoza
MAPLE


FRIBA
TECNOLOGIA
Ingeniería en Climatización y Tratamiento de Aire para Aplicaciones Móviles
Máquinas para Minería, Agrícolas y Civil, Grúas, Camiones, etc.
Webasto
Calefactores
Calefactores por agua
Precalentadores eléctricos de motores
Senillosa 1229
Ciudad de Bs. As.
República Argentina
Tel.: (54 11) 4924-2117/8
Fax: (54 11) 4921-3676
info@friba.com.ar
www.friba.com.ar


Neumáticos Guido López
30 años
NEUMÁTICOS FUERA DE CAMINO
NEUMÁTICOS NACIONALES E IMPORTADOS
CON EL RESPALDO DE LAS MEJORES MARCAS
Av. Rivadavia 17332 - Morón
Teléfonos: 0810 999 1124
011 4489 1148 (Lin. Rot.)
Representantes
ItalEQUIP
Desarmadoras
Balanceadoras
Alineadoras
olmec
Criques hasta 70 Toneladas
Sucursales:
• MORÓN • CAP. FED. • VILLA MARTELLI • MERLO • AZUL • OLAVARRÍA
E-mail: ventas@guidolopez.com
mariolozano@guidolopez.com
www.guidolopez.com


anyLink
Telecomunicaciones en donde Ud las necesita
Internet Satelital Banda Ancha
Telefonía Satelital Móvil
Telefonía IP en su obrador
RGAN - Internet y Telefonía móvil
Anylink Argentina S.A. - Constitución 3908 - (C1254ABR) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
www.anylink.com.ar - Teléfono (54 11) 6091 2600

Eventos - Agenda Minera 2008-2009-2010

1 al 5 de Diciembre 2008
GEOSTAST 2008
Lugar: Hotel Sheraton, Santiago, Chile

Noviembre 2009
VII Encuentro Nacional de Derecho Minero
VIII Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Legislación Minera
Lugar: Buenos Aires
Organiza: Panoama Minero

Noviembre 2009
La Noche de las Distinciones 2009
Lugar: Buenos Aires
Organiza: Panoama Minero

2010
San Juan, Factor de Desarrollo de la Minería Argentina 2010
III Exposición Internacional
Lugar: San Juan
Organiza: Panorama Minero

Listado de Avisadores

ABRAHAM HERMANOS	165
ACEROS BOEHLER UDDEHOLM	151
ACONCAGUA TRANSPORTE	173
AIR CANADA	11
AIR POWER	173
AMBIENTAL-SERVICIOS AMBIENTAL	177
ANDARIEGA S.R.L.	175
ANYLINK	182
ARGENTINA ORO	64
ARMINERA	12
ATLAS COPCO	6
BAKER & MCKENZIE	144
BARRICK EXPLOR. DE ARG. S.A.	157
BOLLAND MINERA	5
BRONS Y SALAS	179
BUCYRUS INTERNATIONAL	179
CASE/ADN	113
CASTIGLIONE PES Y CIA.	167
CERRO CAZADOR	169
CERRO VANGUARDIA	164
CINTER	119
CIRIGLIANO	180
COAMTRA	141
COMPASS GROUP	77
CONTRERAS HNOS	153
E.D.V.S.A.	107
ECO MINERA	15
EMERSON - Delta V	149
EMERSON - Fisher	155
EMERSON - Plant Web	159
ERM	109
ESCANDINAVIA DEL PLATA	69
FERMA SISTEMAS CONSTRUCT.	75
FINNING	13
FORD ARGENTINA	71
FORNINGPLAST	171
FRIBA	182
FUNDICIÓN SAN CAYETANO	9
GOODYEAR - SYS IMPORT	169
GOODYEAR INDUSTRIAL	121
HIDEFIELD	163
INA-FAG	79
INBELT	4
INDURA	143
INFA S.A.	177
INTERNACIONAL CARGO	3
ITT Goulds	139
JACKSON GLOBAL	167
JOSE GUIDO LOPEZ S.A.	182
LAB.BELLANDI Y BARRERAS SRL	180
LAROX	145
LIEBHERR	147
MAPLE	183
MECALL	106
METSO	65
MINERA AGUILAR	16
MINERA ALUMBRERA	1
MINERA ARGENTA S.A (AQUILINE)	161
MINERA TEA	96
MINERA TRITON	10
MINING WORLD	175
MULTIRADIO	77
MUNDO SIDAC	133
NUEVO CENTRAL ARGENTINO	148
PADRON MINERO	168
PALMERO	20
PALMERO BRASPROCESS	163
PATAGONIA GOLD	73
RIO TINTO	24
ROHDE & LIESENFELD	171
RUCA PANEL SRL	165
SAN JUAN 2010	14
SANDVIK	RET CTAPA
SECRET.MINERIA SAN JUAN	2
SEW EURODRIVE	7
SIEMENS	123
SKANSKA	RET TAPA
SKF ARGENTINA S.A.	17
SOULE	8
TECNODINAMIA FUNDAL	101
TESTO ARGENTINA	167
THYSSENKRUPP FORTINOX	127
TIP TOP ARGENTINA	131
TOTAL LUBRICANTES	97
TOYOTA SAN JUAN	103
VASILE	135
YMAD	176
YPF	CONTRATAPA
YPF GAS	137



Expertos en acción.



Donde quiera que estes, te brindamos la solución



Toma de productividad a nuevas alturas.





Cualquiera sea el trabajo. Sandvik tiene la solución.

En control total... con el máximo comfort del operador.

Socios
en Acción

En Sandvik, lo apoyamos con conocimiento de clase mundial,
respaldado por la más completa gama mundial de productos.
Usted se beneficia de nuestra experiencia y presencia global.
Pero, principalmente, Sandvik es su socio en productividad.
A través de un constante diálogo, podemos potenciar su rentabilidad.
Esto es verdadera Sociedad en Acción.
Para mayor información visite www.sandvik.com
Donde está la acción.

SANDVIK

Sandvik Argentina • S.A. Rincón 3198 • (B1754BIL) San Justo • Buenos Aires • Argentina • Tel: +54 11 6777 6777 Fax: +54 11 4482 6070
www.sandvik.com

UN SERVICIO INTEGRAL QUE CUBRE TODAS LAS NECESIDADES DE LA MINERÍA.



SERVICIO MINERO DIRECTO ES UN SERVICIO INTEGRAL PARA EL MEJOR DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD EN UN MARCO DE CALIDAD, CONFIABILIDAD, SEGURIDAD Y COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE.

- Logística especializada para abastecerlo en situaciones extremas de clima y geografía.
- Combustible Minero: el mejor producto del mercado, formulado para adaptarse a temperaturas extremas.
- Respaldo técnico permanente y asesoría por variables estacionales, calidad, seguridad y medio ambiente.
- Diseño, ingeniería y manejo integral de instalaciones.
- Distribución capilar en mina.

Para mayor información: repsolypf.com

Atención comercial: mineria@repsolypf.com

YPF