REPUBLICA ARGENTINA

PANORAMA MINERO

UNA ORGANIZACION PERIODISTICA AL SERVICIO DE LA MINERIA ARGENTINA

AÑO XXXI / EDICION Nº 345 - JULIO DE 2008 - ISSN 0325 - 7207



Las Empresas de Servicios en la Minería Argentina

Una pieza indispensable para el actual desarrollo



ARGENTINA ORO 2008

VII Seminario Internacional de la Minería Aurífera

5 y 6 de Noviembre 2008 - Buenos Aires

www.argentinaoro.com.ar

organizado por PANORAMA MINERO

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, II región, Chile

SKANSKA

Av. Pte. Roque Sáenz Peña 555 - Piso 8
C1035AAA - Ciudad de Buenos Aires
Tel: +54 11 4341 7000
Av. Central y Calle 12 - CP 8300 - PIN
Ciudad de Neuquén - Tel: +54 299 449 6000
www.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.

MINERA ALUMBRERA
YMAD - UTE

Liderada por

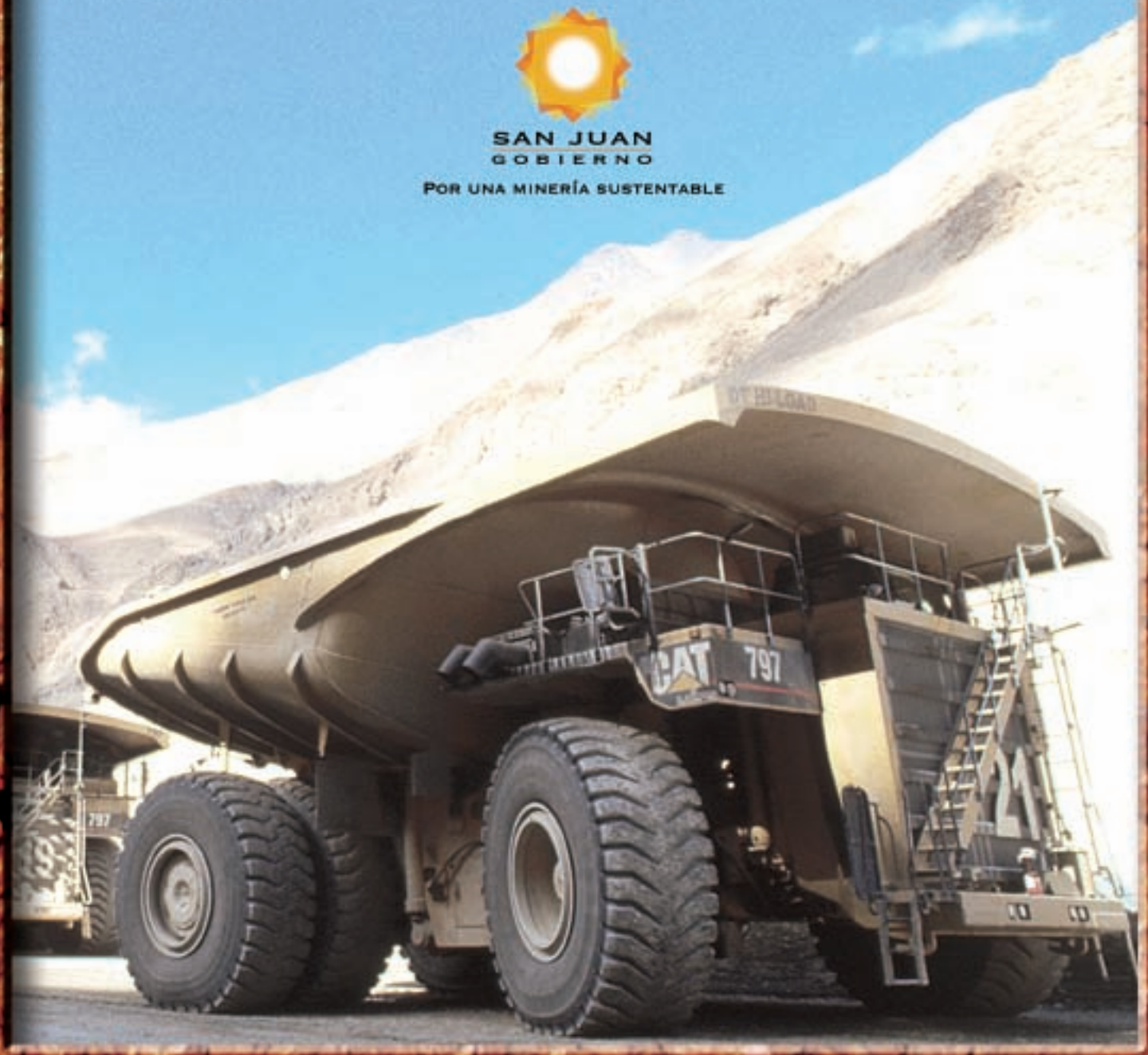
xstrata
copper

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

InternationalCargo
FREIGHT FORWARDER

UNA EMPRESA DE SOLUCIONES LOGÍSTICAS INTEGRALES AL SERVICIO DE LA MINERÍA

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

Solidez • Confiabilidad • Seguridad • Compromiso • Responsabilidad • Liderazgo



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

INTERNATIONAL CARGO S.A.
Av. Corrientes 922 Piso 1 Of.°5°
C1043AAW Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina
Tel. (5411) 4328 5838 / 6453 Fax:(5411) 4322 3137

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

FUNDICION SAN CAYETANO S.A.



MÁS DE 50 AÑOS PROVEYENDO
PIEZAS QUE MUEVEN AL MUNDO



Acero

Gris

Nodular

Planta de Mecanizado

Ingeniería Propia





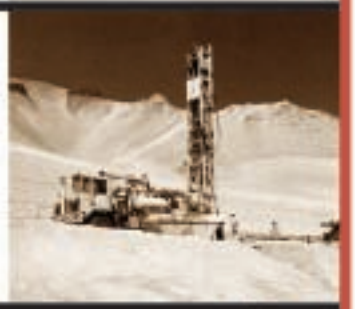
Desarrollo de Nuevas Aleaciones

Apoyo Permanente en el Terreno

Garantía de Performance

L.M. Drago y Melián - Burzaco
Buenos Aires - República Argentina
Tel.: (54 - 11) 4002-4002 líneas rotativas
Fax: (54 - 11) 4238-5158
E-mail: fventas2@fsancayetano.com.ar
www.fsancayetano.com.ar









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 97 Lote 5
(X5125) Malvinas Argentinas
Tel.: 0351 - 4900010 / 4900020
sewcor@sew-eurodrive.com.ar

Filial MENDOZA
Ayacucho 760
(M5500DOE) Mendoza
Tel.: 0261 - 4300060
sewmen@sew-eurodrive.com.ar

Filial SANTA FE
Mendoza 3243
(S2002PCA) Rosario
Tel.: 0341 - 4360282
sewros@sew-eurodrive.com.ar

Filial TUCUMAN
Balcarce 609
(T4000IAM) S.M. de Tucumán
Tel.: 0381 - 4004569
sewtuc@sew-eurodrive.com.ar

Filial BAHIA BLANCA
O'Higgins 95 - 1er Piso A
(B8000IWA) Bahía Blanca
Tel.: 0291 - 4517345
sewbb@sew-eurodrive.com.ar

Filial COMAHUE
Puerto Rico 1885 - Cipolletti
(R8324IOE) Río Negro
Tel.: 0299 - 4781290
sewcomahue@sew-eurodrive.com.ar

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE ARGENTINA S.A.
Centro Industrial Garín
Ruta Panamericana Km. 37.5 - Lote 35
(B1619IEA) Garín - Prov. de Bs. As. - Argentina
Tel.: 03327 - 457284 (líneas rotativas)
Fax: 03327 - 457221
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 al dominio de la energía eléctrica · PRYSMIAN CABLES & SYSTEMS · 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







Banco San Juan,
el mejor respaldo
para una región
que crece.

BancoSanJuan



ARGENTINA ORO 2008

Seminario Internacional de la Minería Aurífera y Exposición

ARGENTINA GOLD 2008

International Seminar on Gold Mining and Exhibition

5 y 6 de Noviembre 2008 - Hotel EmperadorBuenos Aires - Argentina

PLATINUM SPONSORS

BARRICK

Standard Bank

GOLD SPONSORS

AIR CANADA
A STAR ALLIANCE MEMBER

SANDVIK

MAJOR SPONSOR

EL GRUPO GROSSO

SPONSORS

BAKER & McKENZIE ABOGADOS

Brons & Salas ABOGADOS

Cárdenas
Di Ciò, Romero, Tarallano & Lucero
Abogados

CERRO VANGUARDIA S.A.

FRETES & ARIEU Abogados

FORTUNATI & ASOCIADOS

FOREMOST

MINERA ALUMBRERA YMAD - UTE

YMAD

ADHERENTES

AG Abeledo Gottheil Abogados

Compañía de Minas Buenaventura

InternationalCargo

Bolland Minera

PATAGONIA GOLD S.A.

WWW.ARGENTINAORO.COM.AR

Organizado por
PANORAMA MINERO

Panorama Minero: Viamonte 2146 5° A (C1056ABH) Ciudad de Buenos Aires - República Argentina
Tel./Fax: (54 11) 4952-1117 / 6097// 4953-1449 • E-mail: infoeventos@panoramaminero.com.ar / informes@panoramaminero.com.ar - www.argentinaoro.com.ar

CONMECA® S.R.L

Construcciones Mecánicas

CONMECA 1982 25 Años 2007 Years Construcciones Mecánicas

Comprometidos con Nuestros Clientes





Equipos Transportadores

DIVISION MINERIA

ISO 9001



DISEÑO y FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

CINTAS TRANSPORTADORAS y SUS COMPONENTES

CONMECA Provee a sus clientes productos y servicios de una calidad de excelencia, comenzando desde el asesoramiento, pre-proyecto, Ingeniería de Proyecto, su desarrollo productivo y entrega final.
Esto se logra por la integración del 100% en su fabricación y desarrollo.

Ruta 9 Sur - Km 693 - Bº Ferreyra - (5123) - Córdoba - Argentina
Tel./fax: (0351) 497-7070 - 497-6300 - 497-4863
E-mail: Conmeca@conmeca.com.ar - Www.conmeca.com.ar







Performance for Life

SERVICIO CONFIABLE AL CLIENTE

Soluciones. Soporte. Servicio de por vida.
Larox suministra filtros industriales y completos servicios de post-venta durante el tiempo de vida de las soluciones de filtración.

Máximo. Mínimo. Óptimo.
Larox apoya a sus clientes en alcanzar competitividad en sus negocios; Máxima disponibilidad, mínimo costo de operación y óptimos resultados de proceso.

Valor. Cooperación. Compromiso.
¡Cumplimos lo que prometemos!

LAROX

www.larox.com

Larox South America ● Alberto Hosking
Tel: +54 (11) 4735 7679 ● Fax: +54 (11) 4735 7679
E-mail: service@larox.com

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.



Ahorre un 20%
Inscribase antes del **15 de Julio**

Argentina Mining 2008: Expandiendo las Fronteras de la Oportunidad.

VII Conferencia y Exhibición Internacional sobre Oportunidades de Negocios en Exploración, Geología y Minería.

25 al 28 de Agosto. San Juan y Mendoza.

Argentina Mining es una excelente oportunidad para establecer contactos de negocios, promover propiedades mineras, ofrecer productos y servicios, ponerse al dia en las politicas y leyes mineras, actualizarse en la evolución de proyectos y planes de exploración, porque concurren los principales referentes del ámbito minero

Argentina Mining 2008

Para informacion sobre Auspicios y Oportunidades Comerciales, contacte a Daniela Rossi.
daniela@argentinamining.com. Cel.: +54 (261) 15 507 5880

Platinum Sponsors
COEUR ARGENTINA

Con el auspicio de:
Embajada de Canadá / Embajada de Chile / GEMERA

www.argentinamining.com – Telefax. 0261 424-3479 – info@argentinamining.com

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

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
CÁMARA 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



Contacte a su Distribuidor SKF

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

Blanco Rodamientos
Av. Alvarez Jonte 3301 - C.A.B.A.
(011) 4566-3671 rotativas
www.blanco-rodamientos.com.ar

Miguel Nardelli S.A.
Viamonte 1462 - C.A.B.A.
(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 311 - Pilar
02322-423-230 y rot.
www.rulemanesoscar.com.ar

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

Córdoba
Aldo F. Benito e Hijos S.A.
Buenos Aires 1499 – Villa María
(0353) 4535323 / 4535324
Av.General Savio 1055 – Río Tercero
(03571) 422001
www.aldobenito.com.ar

Rodamientos Caroya
Bv. Las Heras 716 - Córdoba
(0351) 4724626
Pedro J. Frías 164 - Jesús María
(03525) 420105

San Luis
Rodamientos Caroya
Av. Lafinur 1300 - San Luis
(0264) 4200799
www.rodamientoscaroya.com.ar

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

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

Santiago del Estero
Rodamientos Caroya
Av.H. Irigoyen 753 - Sgo. del Estero
(0385) 4211869
www.rodamientoscaroya.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° 345 - JULIO 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
Catamarca: Luis Garelli.
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



Las Empresas de Servicios en la Minería Argentina

La categoría de servicios en minería es muy amplia, abarcando sectores bien diferenciados como el alquiler y provisión de camionetas todo terreno, catering, logística, lubricantes, mantenimiento, medicina en alta montaña, Recursos Humanos, y seguridad privada, entre otros.

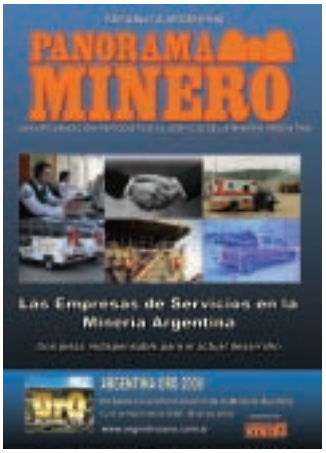


Geografía de los Minerales Industriales

Capitulo VII

BARITINA – CELESTINA - DIATOMITA

Sumario



Nota de Tapa

Las Empresas de Servicios en la Minería Argentina

Primer Premio a la MEJOR REVISTA TECNICA de la República Argentina - 1997 -

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

Premio APTA-RIZZUTO - 2003 -

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

Premio APTA - RIZZUTO 2007 a sus Contenidos Periodísticos

Editorial: El cruce de opiniones públicas produce un cúmulo de susceptibilidades *pag. 21*

Las Empresas de Servicios en la Minería Argentina *pag. 22*

"Es necesario trabajar día a día poniendo en el centro de todas nuestras operaciones las necesidades de nuestros clientes" - Compass Group *pag. 28*

"Nuestra principal premisa es ofrecer a nuestros clientes equipamientos mundialmente reconocidos por su calidad y eficiencia" - Argenteo Mining *pag. 30*

"Somos una PYME, que se ha fijado como MISIÓN la Excelencia entre lo que se incluye el SERVICIO y la Atención al Cliente" - Lubricación *pag. 34*

"La transmisión de know-how entre países es una de nuestras principales fortalezas" - Sodexo *pag. 38*

"Honestidad, profesionalismo, conocimiento técnico en aplicación, presencia en planta y logística adecuada" - Klüber *pag. 42*

"La experiencia adquirida durante todos estos años, permite a las empresas despreocuparse del tema médico y concentrarse en su trabajo" - Med Plane *pag. 44*

"Poseemos una red de 70 sucursales que permite reclutar candidatos en cualquier parte del país" - Manpower *pag. 50*

"Fabricamos una amplia gama de equipos para inmovilización a los que complementamos con una serie de productos importados" - Syncrotech *pag. 52*

"En Argentina existe un campo muy fértil en desarrollos relacionados con la lubricación" - Bechem *pag. 54*

"La respuesta a la emergencia se aplica de la misma forma en todas las etapas de la mina" - Médicos de Montaña *pag. 58*

"Somos la empresa que crece a la par de su cliente creando una relación estratégica" - Bayton *pag. 62*

"La única manera de forjar una alianza con nuestro clientes es demostrando seriedad, continuidad y un buen servicio" - El Taller *pag. 64*

"En seguridad improvisar NO es seguro" - Seguridad Electrónica Integral *pag. 68*

"Los servicios que brinda la Empresa abarcan toda la vida de los proyectos mineros" - ECI Emergencias Médicas *pag. 72*

Cambio de tendencias en la producción aurífera *pag. 74*

Suplemento: Geografía de los Minerales Industriales de la República Argentina - Capítulo VII *pag. 81*

Energía renovable en minería. En búsqueda de alternativas *pag. 98*

Empresas Caleras - Los grandes siguen creciendo pero los chicos enfrentan problemas *pag. 104*

Indio - Un metal cada vez más presente en nuestra vida *pag. 110*

El desarrollo sustentable en los proyectos mineros *pag. 114*

Clásicos de la Minería (3) - El Teniente *pag. 120*

Sandvik amplió sus instalaciones en Argentina *pag. 126*

Barrick recibió un premio internacional por su trabajo ambiental en Veladero *pag. 128*

Xstrata Copper anunció el nombramiento de Roberto Darouiche como nuevo gerente general para Minera Alumbrera *pag. 132*

El Dr. Sergio Hernández ha sido nombrado Fiscal de ENAMI *pag. 132*

La participación de SKF en Expotransmisión 2008 *pag. 134*

Motorola lanza MOTOTRBO, el nuevo sistema de radiocomunicación digital *pag. 136*

XVII Congreso Geológico Argentino *pag. 138*

El futuro minero está aquí - ARMINERA 2009 *pag. 140*

Jujuy - Nueva etapa de mediciones del Segemar en Metal Huasi *pag. 142*

Minera Aguilar donó un equipo a la Facultad de Ingeniería de Jujuy *pag. 146*

El desabastecimiento también afectó la actividad minera de Jujuy *pag. 148*

Jujuy será sede de Zicosur que ampara interés de vinculación minera *pag. 150*

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.

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

HITACHI

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

EL CRUCE DE OPINIONES PÚBLICAS PRODUCE UN CÚMULO DE SUSCEPTIBILIDADES

PUBLIC OPINION CROSSFIRE CAUSES A GREAT DEAL OF SENSITIVITY

No somos propensos a la crítica porque entendemos que nuestro sector – La MINERIA ARGENTINA – tiene en su haber más ventajas que desventajas. Muchas más expectativas que dudas respecto de su destino. Es importante señalar a este respecto con la mayor precisión, que la minería es hoy una realidad incontrastable, que ha llegado en un momento en que el país necesitaba definir las distintas formas de su desarrollo, muy particularmente de las economías regionales.

Consecuentemente debe señalarse que la política minera vigente en el país es, fundamentalmente, una visión de futuro y no puede ser definida como una imposición del Estado. Y esto porque las alternativas que se le presentan dependen, sin duda alguna, de la vigencia de sus reglas de juego más estables y más confiables, de su institucionalidad sólida y del estricto cumplimiento de los deberes de todo funcionario público.

La política minera no es instrumento improvisado. Por el contrario, se trata de una decisión histórica que tomó el Estado, avalada por un Acuerdo Federal, donde ningún representante de las provincias ha estado ausente. Y esta política de Estado está vigente en todo el país a pesar de las distintas contradicciones que aparecen como distorsiones de la responsabilidad de representar.

Se cruzan en el camino del desarrollo minero como una negación permanente. Se cruzan en la acción de quienes cumplen la ley. Se cruzan en quienes invierten, trabajan y generan riqueza y trabajo. Y se cruzan ante quienes lo único que esperan es el progreso de las regiones donde han sido la marginalidad en las diferentes etapas de la historia, donde hoy el recurso minero aparece como una respuesta a la acción negativa del poder centralizado.

Este escenario de contradicciones que tiene la minería del país, este cruce de opiniones públicas enajena cada vez más gravemente la realidad que vino dándose en el sector, que mostraba al mundo entero una sorprendente evolución con nítidos matices de asentamiento real de las inversiones, de empresas de nivel internacional y la apertura de una extraordinaria proyección al futuro. Si observamos detenidamente esta realidad, entenderemos que Argentina dio a luz en la sociedad la expectativa de haberse asociado a las grandes transformaciones que se produjeron en el mundo, creando las condiciones imprescindibles que plantea el crecimiento de sus regiones periféricas, donde se requieren soluciones permanente a los males de la pobreza y la marginalidad, por los
cuales manifiestan su preocupación los centros de poder y los organismos mundiales preocupados por el futuro de la humanidad.

¿Será difícil de entender esta realidad?

We are not prone to criticism of our industry, as we believe that Argentine Mining sector has shown more advantages than drawbacks. Therefore, we have many more hopes than doubts about its future. It is important to note, more precisely, that mining today is an undeniable reality that has emerged at a time in which the country needed to define its various forms of development, particularly of its regional economies.

We must thus underscore that mining policy currently in force in the country is fundamentally a vision of the future, and thus cannot be defined as an imposition by the state. Therefore, its future development depends –inevitably—on the continuity of more stable and reliable rules, sound institutions, and a strict compliance by officials with public office duties.

Mining policy is not an improvised instrument. On the contrary, it is the result of a historical decision taken by the state, and endorsed by a Federal Agreement, in which all representatives from all the provinces were present. Such public policy is in force across the country, in spite of the various contradictions that may look like deformations of the responsibility to represent the people.

Such hurdles in the way of mining development appear as a permanent negation. They get in the way of those who comply with the law, who invest, work and generate wealth and employment. And they get in the way of those whose only hope is to help grow the regions traditionally neglected along history, where the mining resource presents itself today as the answer to the disregard by the centralized power.

Such landscape of contradictions in the country's mining sector and this crossfire of public opinions is severely changing the reality of the sector which had so far shown the entire world an astounding evolution, with clear evidence of long-term investments by world-class companies, and the prospects of an extraordinary projection into the future. If we take a deep look at this reality, we will understand that Argentina gave society the possibility to join the large transformations occurring around the world, creating the conditions necessary to grow peripheral regions where permanent solutions are required to fight against poverty and marginality –issues of concern for power centers and world organizations who worry about the future of humanity.

Is such a reality so difficult to understand?

Las Empresas de Servicios en la Minería Argentina

Una pieza indispensable para el actual desarrollo

En una industria minera cada día más dinámica, especializada y con mayores desafíos, la provisión de servicios es un factor clave para el correcto y exitoso desempeño de una operación minera.

La categoría de servicios en minería es muy amplia, abarcando sectores bien diferenciados como el alquiler y provisión de camionetas todo terreno, catering, logística, lubricantes, mantenimiento, medicina en alta montaña, Recursos Humanos, y seguridad privada, entre otros.

Todos y cada una de esta gama de servicios hacen que la minería se ejecute en lugares típicos para esta industria: sitios remotos, de difícil acceso, con condiciones climáticas extremas.

Las empresas de servicios en el sector minero son de alta especialización, para brindar respuestas en tiempo y forma, y de esta manera poder satisfacer las necesidades del cliente el cual es exigente in extremis por factores ya indicados, y finalmente brindar una palabra muy importante que se tiene que transformar en hechos: valor.

Solamente como ejemplos, las camionetas y vehículos todo terreno permiten el acceso en distintas etapas de la vida de un proyecto en forma cómoda y rápida, cuando en décadas pasadas solamente se podía hacer a lomo de mula.

En el caso del catering, se aprovi-











Nuestro Compromiso
El Exito de Nuestros Clientes

metso
minerals

BUENOS AIRES: DIRECCIÓN: VIAMONTE 783, 5° PISO, (1053) TELÉFONO: +54 11 4836-2006 E-MAIL: MINERALS.ARGENTINA@METSO.COM
www.metsominerals.com





siona de alimentos y otros servicios complementarios para que la dotación de trabajadores tenga su cuota alimentaria.

Por su parte, la logística –una palabra muy abarcativa- implica "aquella parte del proceso de la Cadena de Abastecimientos que planifica, implementa y controla el flujo –hacia atrás y adelante- y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores".[1]

En lo que hace a lubricantes, la tecnología desarrollada por las empresas ha permitido que grandes vehículos permitan desplazarse normalmente y sin problemas en el sitio minero, actuando como complemento indispensable que ofrece respuestas a la calidad y mantenimiento de motores. Otra solución de los lubricantes es la utilización como herramientas anticongelantes.

La minería es una industria moderna en todo sentido, y desde luego que los avances en materia de automatización de equipos y eficientización de



procesos no han sido elementos sueltos en esta evolución. Para sustentar y complementar a la actividad minera, la medicina se ha expandido de tal forma que muchas personas no hubieran imaginado tiempo atrás: médicos especializados internacionalmente en tratamiento de patologías de y en alta montaña, rescates a través de transporte aéreo y terrestre de personas con altas complejidades, trabajo en conjunto con los encargados de Salud de las empresas mineras, y la provisión de soluciones en cualquier instancia de la vida de un proyecto minero. Todo ello con el objetivo final de conseguir que aquella persona que trabaje en un sitio mi-





[1] Definición del CLM (Council of Logistic Management)



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

nero retorne a su hogar de la misma forma en que salió.

Un gran desafío que enfrenta la industria minera, en forma creciente día tras día es la falta de Recursos Humanos. Existe una gran brecha entre la demanda de las empresas mineras y de los proveedores de servicios, y la oferta que brindan las universidades y los centros de estudios terciarios. Sin ninguna duda que los centros académicos han invertido y redoblado la apuesta en carreras afines con el sector minero, para de esta forma estar a la altura de la circunstancia. Es en este momento donde entran en acción las consultoras de búsqueda de Recursos Humanos especializados, para brindar una solución a medida para la empresa minera. No hay que dejar de resaltar que la falta de Recursos Humanos calificados para el sector minero es una problemática global, y para resolver esta situación se ha llegado a la instancia de incorporar personas formadas en otras escuelas. El vector facilitador de las consultoras en Recursos Humanos permite que no solamente los jóvenes sino aquellas personas que ya estaban retiradas puedan brindar sus servicios profesionales a la industria minera.

También es preciso señalar las respuestas que otorgan las compañías de seguridad privada, las que ofrecen un amplio rango de soluciones, incluyendo sistemas electrónicos avanzados, controles de procesos industriales y comunicacionales, utilizando la máxima tecnología de punta, junto con personal altamente capacitado para desempeñarse a la altura de las circunstancias.

Por supuesto que la prestación de servicios no se limita a ello exclusivamente, ya que existe una fuerte inseparabilidad entre la empresa minera y el prestador, en muchos casos forjando alianzas y convirtiéndose en socios estratégicos.

Las empresas prestadoras de servicios del sector minero saben que se les exigirá, que esta industria es atípica y por lo tanto muy particular, lo que lleva a la conclusión de que es



"Las empresas de servicios no solamente brindan soluciones integrales a las necesidades de las empresas mineras, sino que forjan vínculos sólidos y estrechos para que la operación minera sea cada vez más eficiente, a través de la calidad, el cuidado del medioambiente, la sujeción a las normas de SHE (Seguridad, Salud y Medioambiente), y el trabajo con los individuos locales".

vital anticipar y satisfacer consistentemente las necesidades de los clientes. Y en concordancia con ello, los prestadores de servicios deben implementar una cultura de la calidad a través de la certificación norma ISO 9001, en algunos casos un requisito indispensable con las políticas aplicadas por las empresas mineras.

Además de la calidad, es condición



indispensable el respeto y cuidado del medioambiente a través del cumplimiento de la norma ISO 14001. Otros factores de relevancia para las empresas de servicios es el involucramiento con las comunidades donde opera la empresa minera, por medio de la aplicación de la Responsabilidad Social Empresaria. Finalmente, al encadenamiento estratégico entre la empresa proveedora y la minera se suma el cumplimiento de las normas OHSAS y NOSAS en materia de salud y seguridad.

En conclusión, las empresas de servicios no solamente brindan soluciones integrales a las necesidades de las empresas mineras, sino que forjan vínculos sólidos y estrechos para que la operación minera sea cada vez más eficiente, a través de la calidad, el cuidado del medioambiente, la sujeción a las normas de SHE (Seguridad, Salud y Medioambiente), y el trabajo con las comunidades locales.

Ingersoll Rand
Industrial Technologies

Soluciones

Integrales a su demanda de Aire Comprimido



T-30
Compresor a Pistón



Serie Infinity
Compresor a Tornillo
Baja Potencia



Serie UP
Compresor a Tornillo
Baja y Media Potencia



Serie SSR
Compresor a Tornillo
Media y Alta Potencia



Serie Nirvana
Compresor a Tornillo
Baja, Media y
Alta Potencia
Velocidad Variable
1 y 2 etapas
2 etapas Oil Free



Serie Centac
Compresor Centrífugo
Media y Alta Potencia
Oil Free



Serie Sierra
Compresor a Tornillo
Media y Alta Potencia
Oil Free

- Compresores de Aire a Pistón, a Tornillo y Centrífugos
- Secadores, Filtros y Tanques de Aire Comprimido
- Repuestos Originales y Servicio Técnico Autorizado

Buenos Aires:
Ruta Panamericana Km. 35 Ramal Pilar (1615) • Buenos Aires.
Tel.: (54 11) 5077-1400 / 03327-442300 / Fax: (54 11) 5077-1431
E mail: ingersollrand@palmero.com
Red Comercial Palmero: • Comodoro Rivadavia • Córdoba • Mendoza • Misiones
Neuquén • Olavarria • Río Gallegos • Rosario • San Juan • Santa Fe • Tierra del Fuego
Agentes Autorizados: • Bahía Blanca • Corrientes • Salta • Tucumán.
Planta Industrial: • San Luis
www.palmero.com

PALMERO 60 Años

“Es necesario trabajar día a día poniendo en el centro de todas nuestras operaciones las necesidades de nuestros clientes”

Compass Group, a través del Ing. Gabriel Caffarello (Gerente Comercial) y Sergio Gonda (Gerente de Operaciones), informaron las soluciones que provee la compañía para el sector minero

¿Nos podría explicar las distintas soluciones que Compass Group le aporta al sector minero?

ESS es nuestra marca con la cual operamos en el segmento de Minería. Brindamos además servicios de Alimentación y Soporte integral en otras áreas como: Hotelería, lavandería, seguridad, limpieza, recreación, esparcimiento, y logística, para empresas y sitios en zonas remotas. Nuestro liderazgo es el resultado de nuestra capacidad de acercar soluciones a donde la gente y nuestros clientes más las necesitan.

La industria minera, por propia naturaleza, es exigente ¿Qué valores aportan para poder cumplir con las necesidades de los clientes?

Como mencionamos anteriormente en otra edición, es necesario trabajar día a día poniendo en el centro de todas nuestras operaciones las necesidades de nuestros clientes. Para satisfacer dichas necesidades es necesario contar con un compromiso integro de Compass Group y de nuestro equipo de trabajo.

En su opinión ¿Qué es lo que más aprecia y valora un cliente minero al momento de contratar los servicios de una empresa integrada como Compass Group?

A demás de brindar un servicio de excelencia, es necesario contar con políticas claras y trasparentes en materia de Medio Ambiente, Seguridad laboral, y Calidad.

Sumado a estos pilares de trabajo de Compass Group, es indispensable acompañar a las empresas Mineras en trabajos relacionados a Programas de Responsabilidad Social Empresarial. Trabajamos desarrollando planes específicos dependiendo de las características de las zonas y las necesidades de la población para realizar programas de desarrollo sustentable, incentivando a los habitantes de las comunidades a desarrollar distintos emprendimientos productivos, que les permita mejorar la calidad de vida.

“Nuestro liderazgo es el resultado de nuestra capacidad de acercar soluciones a donde la gente y nuestros clientes más las necesitan”.

Todas estas herramientas son las necesarias para acompañar a nuestros clientes, para convertirnos en socios estratégicos.

Al ser una empresa internacional ¿Cómo han adaptado el know how minero de otros países a la Argentina?

Contamos con clientes de gran envergadura a nivel internacional, es por esto que gracias a la experiencia ganada en estos mercados adoptamos procesos que han sido claves para el éxito de nuestra Compañía a nivel mundial.

Estar constantemente comunicados con países que intervienen en el mismo segmento que en Argentina; nos da una visión global de las necesidades de los clientes.

¿La experiencia en Argentina ha podido ser un marco de referencia para otros países de la región?

La minería en la Argentina ha crecido considerablemente desde que Compass Group participa en dicho segmento. Cada uno de estos cambios nos permite evolucionar en un mercado competitivo donde las decisiones estratégicas futuras o tomadas son consideradas como un “pull de información” a procesar por otros países como un proceso de benchmarketing sirviendo de gran ayuda en otros mercados.

¿Qué tipo de capacitación especial tienen los Recursos Humanos de Compass Group en las distintas líneas de negocios?

Nuestro departamento de RRHH segmenta los programas de capacitación de acuerdo los niveles y perfiles del negocio. Todos nuestros cursos siempre están relacionados a mejorar aún más nuestros pilares de crecimiento en la categoría.

¿Hay algo más que desearía agregar?

Vamos a seguir apoyando mediante todo nuestro soporte integral el desarrollo de esta categoría poniendo al alcance de nuestros clientes toda nuestra experiencia en este negocio.

ESS
Support Services Worldwide

Chapas Antidesgaste

ThyssenKrupp high hard **XAR®**

- XAR® PLUS
- XAR® 500
- XAR® SUPRA
- 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:

- Minería
- Movimiento de suelos
- Industria cementera
- Industria cerámica
- Maquinaria agrícola
- Movimiento y conducción de cereales
- Maquinaria vial, asfalto y hormigón
- Industria forestal y celulosa

Una empresa del grupo ThyssenKrupp Services

ThyssenKrupp Fortinox S.A.

Aceros Inoxidables **Chapas Antidesgaste** **Aceros Especiales**

Centro Industrial Garín - Rivadavia s/n, (B1619ADQ) Garín, Buenos Aires, Argentina
Tel.: **(03327) 44 8000** - Fax Nacional Gratuito: **0800 777 3340**
E-mail: **antidesgaste@fortinox.com.ar** - Website: **www.tkfortinox.com**

ThyssenKrupp

“Nuestra principal premisa es ofrecer a nuestros clientes equipamientos mundialmente reconocidos por su calidad y eficiencia”

Así le afirmó a PANORAMA MINERO el Sr. Manuel Baños, Director de Argenteo Mining

¿Nos podría brindar una reseña y la trayectoria que tiene Argenteo Mining en Argentina, y en minería en particular?

Argenteo Mining S.A. es una Empresa orientada a proporcionar equipamientos y servicios, exclusivamente, a la actividad minera estableciendo una relación de presencia y contacto con el personal dedicado a esta actividad en todos los rincones de nuestra geografía.

A través de nuestros dos años de vida hemos establecido una estrecha relación con los principales actores del desarrollo minero en el país, brindando nuestros servicios de asesoramiento y apoyo en campo, proporcionando soluciones para el transporte y tratamiento de fluidos en los procesos de concentración de minerales.

¿De qué forman logran los estándares exigidos por los clientes mineros en materia de calidad, seguridad e higiene, y cuidado del medioambiente?

Nuestra principal premisa es ofrecer a nuestros clientes equipamientos mundialmente reconocidos por su calidad y eficiencia. Sus diseños son fruto de estrictas medidas orientadas a la seguridad operativa y al cuidado del medio que lo rodea. Son equipos desarrollados y ampliamente usados en países donde estas premisas son de ineludible cumplimiento.



Sr. Manuel Baños

“El diseño de nuestros equipos es fruto de estrictas medidas orientadas a la seguridad operativa y al cuidado del medio que lo rodea”.

¿Sus servicios se aplican a cualquier etapa de un proyecto minero?

Nuestros servicios tienen aplicación directa en dos fases de un emprendimiento minero:

Durante la etapa de proyecto, ofrecemos a los técnicos un variado abanico de equipamientos entre los que se destacan:

• Bombas ITT Goulds específicamente usadas para movimiento de pulpas y desagotes de galerías.

• Bombas electrosumergibles Grindex de origen sueco para bombeo de barros.

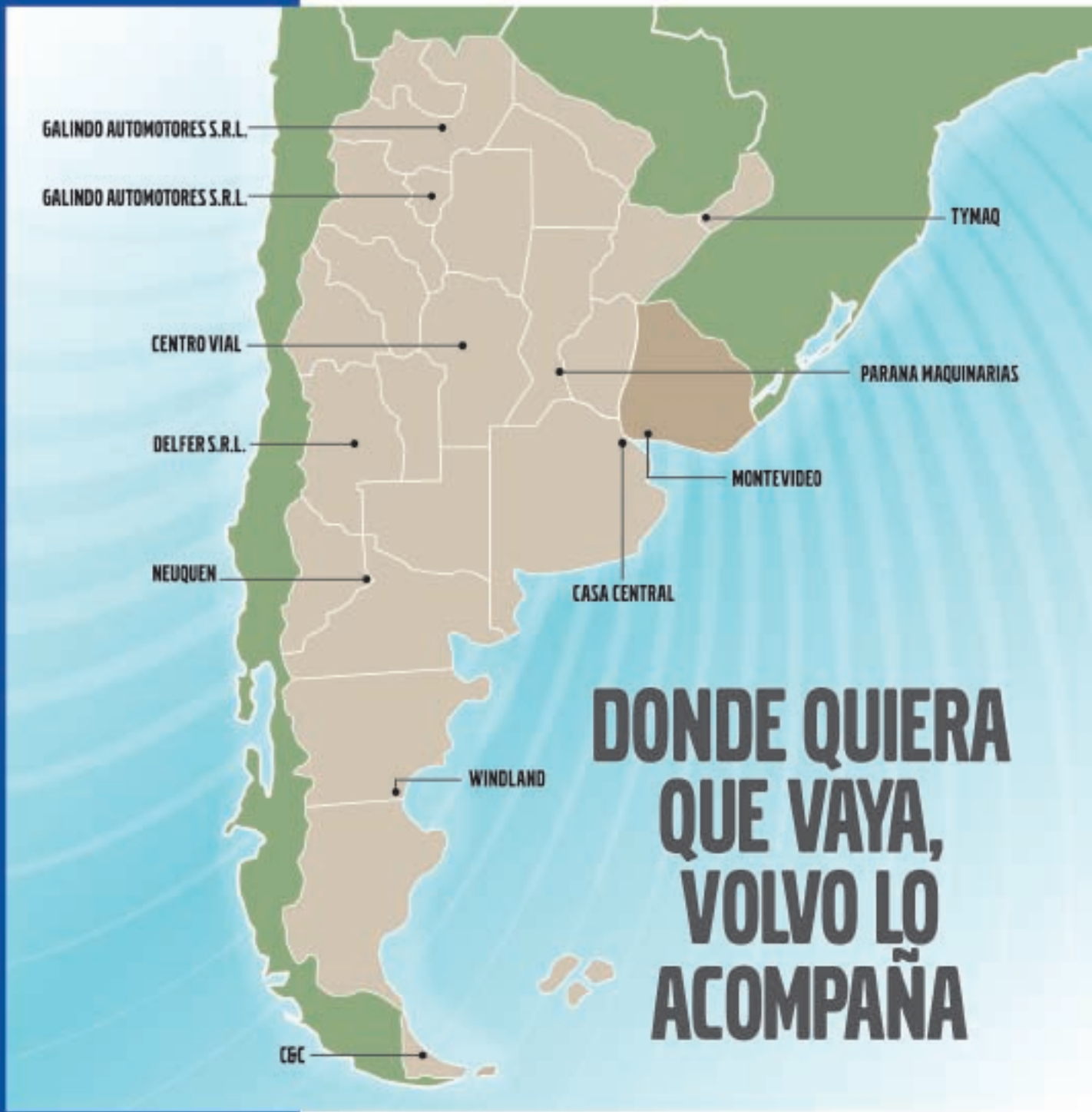
• Bombas peristálticas y válvulas pinch Larox de origen finlandés ampliamente usadas para manejo de suspensiones con elevada cantidad de sólidos dispersos.

• Válvulas termoplásticas Asahi de origen japonés.

• Sistemas de riego para pilas de lixiviación Dorot.

• Concentradores Knelson para procesos de concentración de oro y otros metales

ARGENTEO MINING



DONDE QUIERA QUE VAYA, VOLVO LO ACOMPAÑA

MORE CARE. BUILT IN.

Una de las innumerables ventajas de ser atendido por uno de los líderes mundiales en equipos de construcción, es poder contar con su amplia red de distribución, que incluye diversas direcciones en toda Argentina. Estos centros autorizados le garantizan la más alta calidad de los servicios, brindándole repuestos originales y toda la asistencia técnica que un Volvo merece. Donde quiera que esté, quien tiene equipos Volvo está siempre tranquilo.
Acérquese a nuestro distribuidor más próximo.

Volvo Construction Equipment **www.escandinavia-arg.com**

ESCANDINAVIA DEL PLATA

ESCANDINAVIA DEL PLATA S.A.
Colectora Este de Ruta Panamericana, km 29,400
B1618DTE, Buenos Aires, Argentina. Tel.: 011 4736 5400

• **Galindo Automotores S.R.L.** - Tucumán - Los Vallistos - Cruz Alta - Ruta 9, km 1286,4 - Tel.: (0381) 451 9719 • Salta Av. Monseñor Tavella 1225 - Tel: (0387) 426 0900 • **Centro Vial** - Córdoba - Av. Juan B. Justo 4956 - Tel: (0351) 470 1515 • **Delfer S.R.L.** - Mendoza - Maipú - Rodríguez Peña 2648 - Tel.: (0261) 4978 534/879 • **TYMaq** - Misiones - Posadas Av. Maipú 2484 - Tel.: (03752) 43 1033 • **Paraná Maquinarias** - Santa Fe - Rosario - Av. Eva Perón 9501/07 - Tel.: (0341) 451 2600 • **Neuquén** - Neuquén - Perticone 1631 - Tel.: (0299) 440 3034/3199 • **Windland** - Chubut - Comodoro Rivadavia - Hipólito Yrigoyen 3454 - Tel.: (0297) 448 2122 • **C&C** - Tierra del Fuego - Río Grande - Einsten 1469 Tel: (02964) 48 4949 • **Montevideo** - Uruguay - Montevideo - Hocquard 1985 - Tel: (598 2) 400 3762

preciosos.

• Zarandas vibradoras Knelson para clasificación y deshumidificación de minerales para procesos de concentración.

• Bombas OBL Italy medidoras y dosificadoras de reactivos químicos usados en plantas de flotación.

• Sistemas modulares de medición y dosificación OBL Italy montados sobre skyds compuestos por bombas dosificadoras, elementos de control de caudal, cañerías, válvulas y tanques de alimentación de reactivos.

Durante la etapa de operación normal de la planta de tratamiento y concentración:

• Brindamos a nuestros clientes un fluido servicio de apoyo y acompañamiento mediante la presencia de nuestros técnicos en campo con la misión de colaborar ampliamente en el suministro de propuestas y sugerencias para obtener el mejor factor de servicio de nuestros equipos.

¿Cuál sería la razón fundamental por la que una empresa minera contrataría los servicios de Argenteo Mining?

Las empresas mineras encuentran en Argenteo Mining S.A. una empresa con una profunda vocación de servicio orientada a solucionar, en estrecho contacto con los operadores de plantas, los problemas cotidianos que puedan afectar la continuidad de los procesos.

"Nuestros servicios tienen aplicación directa en dos fases de un emprendimiento minero: la de proyecto y la de operación de la planta de concentración y tratamiento".

¿Se puede afirmar que el sistema de "información on line" es esencial para los servicios que brinda Argenteo Mining?

Sin duda que disponer de información "on line" sobre la actividad ayuda en la toma de decisiones. Conocer la información al día de lo que ocurre y ocurrirá en esta apasionante actividad permite estar preparado para los desafíos que se plantean día a día.

¿En que proyectos mineros argentinos han participado?

Estamos participado en todos los proyectos actualmente en producción, en los que están en construcción como Manantial Espejo y Gualcamayo, y proyectos en desarrollo como Pascua Lama y Potasio Río Colorado.

¿Desearía agregar algún comentario adicional?

Reiterar nuestro compromiso con la actividad minera sustentable y comprometida con el medio ambiente como fuente de crecimiento y desarrollo para nuestro país.



JWT

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)

SPONSOR OFICIAL RAZA Ford FUERTE

“Somos una PYME, que se ha fijado como MISIÓN la Excelencia entre lo que se incluye el SERVICIO y la Atención al Cliente”

PANORAMA MINERO entrevistó al Ing. Daniel Slongo, de Lubricación S.A.I.C., quien nos informó sobre la amplia gama de soluciones que ofrecen

Lubricación es una empresa especializada que brinda sus servicios al sector minero argentino ¿Nos podría brindar un perfil de la compañía?

Lubricación es una empresa que el año entrante, cumple 40 años en el mercado. Desde su creación su misión ha sido estar al lado de la industria, desarrollando equipamiento específico, diseñando, construyendo, montando y brindando servicios.



¿Qué detalles específicos, y soluciones ofrecen los denominados: “ES – Equipo de servicio in situ”, “Equipos Especiales”, y “EMLA BT – Equipo móvil de lubricación asistida”?

• ES equipos de Servicio: que son diseñados, construidos y montamos a la medida de la necesidad del cliente, equipados con Hidro-Grúas, Soldadora Eléctrica Rotativa, Generador Eléctrico, Compresor Rotativo, Bombas, para la Succión y Descarga de Fluidos Usados, equipamientos estos accionados siempre de manera hidráulica. También los equipos pueden ser equipados s Soldadora Oxiacetilénica, entre otras configuraciones.







www.revistaboletine.com.ar



550 TT/MES.

Edificios y Estructuras Metalicas Pesadas
Diseñados, Construidos y Montados con nuestra Ingeniería

Ferma Sistemas Constructivos

PROYECTOS MINEROS

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

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

• Los Equipos Especiales, son equipos que diseñamos para montar en un Truck Shop: que tienen que ver con los Despachos de Aceites, Grasas y Fluidos compuesto por Enrolladores para Mangueras, Bombas Neumáticas a Pistón, a Doble Diafragma, Equipos Portátiles y/ o fijos para la transferencia de Aceites por un lado y por el otro con la Construcción y montaje de equipamiento especial a ser montado sobre Pick Ups 4x4 o Camiones que brindan tareas de asistencia en mantenimiento, siempre teniendo en cuenta las necesidades planteadas por el cliente.

• EMLA BT, son equipos de Lubricación que permiten asistir todo tipo de equipamiento en campo, se encuentran diseñados para despachar todo tipo de fluidos (Aceites, Refrigerante, Grasas, Gas Oil), Dializar Aceites, Recoger y transportar a lugar seguro el Aceite Usado extraído, se encuentran equipados con Compresor de Aire, Hidrolavadora de Agua Caliente y Calefaccionado su interior. Opcionalmente pueden ser equipados con Calefactores por inmersión para Aceites y Grupo electrógeno.

• También fabricamos y montamos, Equipos para Despacho de Combustible, de Riego, etc., siempre en estos casos como equipamiento fuera de ruta.

¿Cómo influye la logística para poder cumplimentar los compromisos comerciales?

Damos respuestas en plazos razonables a las necesidades de repuestos que no posean en su Almacén nuestros Clientes.

¿Nos podría comentar sobre los detalles de los servicios ofrecidos a los clientes mineros en Argentina? ¿A qué empresas atienden?

Brindamos Servicios de Capacitación in situ sobre el manejo de los equipos fabricados cuando ello se pacta y Montamos in situ Equipos Especiales, cuando ello corresponde.

Algunas de las empresas con las que trabajamos son: Minera Argentina Gold SA (Barrick Veladero), Cerro Vanguardia SA, Minas Argentinas SA Proyecto Gualcamayo, Minera Triton Argentina Proyecto Manantial Espejo, Techint SA, Finning Argentina SA, Sandvik Argentina SA, Minera Zlato SRL, Sullair Argentina SA, etc.





"Damos respuestas en plazos razonables a las necesidades de repuestos que no posean en su Almacén nuestros Clientes".

En su consideración ¿Cuáles son los requisitos que tiene que brindar un proveedor como Lubricación a un cliente minero?

• Respeto por el Cliente

• Robustez y Calidad en los equipos Fabricados

• Servicios, que implica estar a disposición del Cliente

¿Existe algún comentario o reflexión final que le gustaría agregar?

Simplemente que somos una PYME, que se ha fijado como MISIÓN la Excelencia entre lo que se incluye el SERVICIO y la Atención al Cliente, sin dejar de lado nuestra razón de ser fabricar equipos cada vez mas confiables aplicando nuevas tecnologías.


No importa cuan lejos quiera llegar... nosotros lo acompañamos
ESS
Soporte integral para sitios remotos
Alimentación | Logística | Hotelería | Desarrollo de la Comunidad | Otros
ESS
COMPASS
ESS
Servicios Compass de Argentina | Blas Parera 2265 |D1636BGD| Olivos - Buenos Aires
Tel |5411| 4000-0000 | www.servicioscompass.com.ar


GOODYEAR
NEUMATICOS 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

“La transmisión de know-how entre países es una de nuestras principales fortalezas”

El Sr. Andrés Holownia -Gerente Comercial Sitios Remotos- de Sodexo destacó además el cambio de identidad de marca

¿Nos podría comentar la experiencia que Sodexo tiene en la industria minera a nivel global, y a nivel nacional?

Sodexo es actualmente líder en el mercado minero a nivel mundial, brindando servicios desde hace más de 20 años con operaciones en los cinco continentes. En Argentina nuestra experiencia en este segmento data desde hace cinco años, operando en diferentes proyectos de las zonas de la Patagonia y Noroeste Argentino.

¿Se ha podido transmitir el know-how de otros países hacia Argentina y viceversa?

Definitivamente ésta es una de las principales fortalezas de nuestra empresa, ya que si bien cada proyecto tiene sus propias particularidades y necesidades, gran parte de las principales empresas mineras que operan en nuestro país poseen proyectos en otros países a los que brindamos servicios, lo que nos permite generar inicialmente sinergias desde el punto de vista Estandarización sobre todo de nuestras buenas prácticas y experiencias, y por supuesto también desde el punto de vista oportunidad de ahorros para las Empresas Mineras debido a un mayor volumen de negocios, con vistas a generar Alianzas Estratégicas con nuestros Clientes.



¿Cuáles son las diferencias sustantivas que puede señalar en cuanto a la prestación de servicios a un sitio minero, en sus distintas etapas (exploración, construcción, producción)?

En líneas generales Sodexo mantiene en todas las etapas de los proyectos mineros, los mismos, elevados y exigentes estándares de Calidad, Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad Percibida (HSEQ) de nuestros servicios. Las diferencias sustanciales entre una etapa y otra, está sustentada a partir de los requerimientos de las empresas mineras, en las cantidades de comensales, plazos de ejecución y tipo de servicios que se requieren en cada una de ellas.

¿Cuál es su visión del potencial minero de la Argentina?

Continuamos confiando en que el Mer-

sodexo
Hacer de cada día un día mejor

CeTAP

Seguridad y Salud Ocupacional
Cuidado Ambiental
Responsabilidad Social



CeTAP es una empresa de consultoría creada con el objetivo de asisitir a empresas de servicios y producción a alcanzar los más altos niveles de desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, Cuidado Ambiental y Responsabilidad Social.

En CeTAP aportamos valor a nuestros clientes brindando **Capacitación, Asesoramiento, Diagnósticos y Coaching** vinculado a:

- Herramientas para la Gestión de Seguridad y Medioambiente
  - › Seguridad de Procesos › Auditorías de Comportamiento,
  - › Seguridad Basada en el Comportamiento,
  - › Investigación y Reconstrucción de Accidentes,
  - › HAZOP › Relevamiento y Análisis de Riesgos, etc.
- Cumplimiento de Requisitos Legales
- Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Medioambiente y Responsabilidad Social (OHSAS 18.001, ISO 14.001, SA 8.000, etc.)
- Gestión de Contratistas y Proveedores
- Desarrollo de Relaciones con la Comunidad y Mediación ante Conflictos
- Uso Racional de la Energía. Ahorro Energético

CeTAP



www.cetapsa.com
Tel: (+54 11) 4961.3832
info@cetapsa.com

PREVENCIÓN es la razón de nuestra presencia en el mercado

cado Minero será clave para el crecimiento y estabilidad de las economías regionales de nuestro país. Para consolidar esta visión, apoyaremos al sector desde nuestro lugar, generando nuevas fuentes de trabajo, desarrollando proveedores locales y consolidando el crecimiento de las comunidades de las zonas de influencia de los proyectos.

¿Los Recursos Humanos de Sodexo que se desempeñan en minería son habitantes de las comunidades locales?

Nuestra Empresa prioriza en todo momento las contrataciones locales de las principales ciudades cercanas a los proyectos mineros. Nuestro trabajo comienza inclusive con bastante antelación al llamado de las empresas a cotizar nuestros servicios, realizando scoutings y generando bases de datos, que nos permitan al momento de iniciar nuestras actividades, tener un personal preparado y con el potencial necesario para cubrir cada posición. Inclusive, también en las posiciones claves de Liderazgo de cada área, iniciamos los servicios con funcionarios que cuenten con la suficiente experiencia dentro de nuestra empresa habiéndose desempeñado en proyectos de similares características, pero a través de un Programa de reclutamiento, Capacitación intensa bajo un Sistema Espejo y Plan de carrera dentro del organigrama del propio proyecto, en el corto plazo éstas posiciones también son cubiertas por habitantes de las Comunidades Locales.

"Continuamos confiando en que el Mercado Minero será clave para el crecimiento y estabilidad de las economías regionales de nuestro país".

En función de la pregunta anterior ¿Qué tipo de capacitación especializada hay para satisfacer las necesidades de los clientes mineros?

Sodexo cuenta con un Depto. específicamente dedicado a la Capacitación de nuestro personal. En líneas generales para la Minería, las capacitaciones están orientadas a temas vinculados con las variables de HSEQ, Conocimiento de los Espíritus de Trabajo de nuestra Empresa (Servicio, Trabajo en Equipo y Progreso), y todos aquellos cursos relacionados con las necesidades específicas de nuestros servicios (Alimentación y Facilities Management).

¿Hay algo más que desearía agregar a esta entrevista?

El grupo Sodexho Alliance como parte de su evolución, decidió cambiar su identidad de marca, imponiendo una marca única global, por ello dejó de ser Sodexho para convertirse en Sodexo, sin "h". Ésta es una evolución natural que hace que la marca sea más fácil de pronunciar, deletrear y recordar y la convierte en más dinámica, vital y moderna.



BIENVENIDO A LA DOBLE DIMENSIÓN MUNDIAL DE INA & FAG



X-life

X-Life, la nueva calidad Premium de INA & FAG, le ofrece ahora perspectivas de éxito completamente nuevas. Beneficiese de la nueva fuerza empresarial unificada de los fabricantes de renombre a nivel mundial en todas las áreas de aplicación de la industria.

INA & FAG unen sus fuerzas convirtiéndolas en una nueva dimensión de calidad:
X-Life – Your Partner-Power.

Distribuidores Autorizados:

Accinsa
Av. Cnel. Niceto Vega 5598
Capital Federal
(011) 4777-7077

Cebrian Hnos
Rio de Janeiro 229
Capital Federal
(011) 4958-3883

Casa Bueno
Av. Italia 1798
5800 Rio Cuarto, Córdoba
(0358) 464 5647

DAR
Crespo 3083
Capital Federal
(011) 4918-0191

Rodaever
José Colombres 340
S.M. de Tucumán
(0381) 422-3626

Rodamientos Brasil
Brasil 326
Mendoza
(0261) 424-0800

Rulemanes Col
Diagonal 74 N° 1981
La Plata, Pcia. de Bs. As.
(0221) 425-6130

Rulemar
Maipú 95
Avellaneda, Pcia. de Bs. As.
(011) 4201 - 4118

INA FAG
SCHAEFFLER GROUP INDUSTRIAL

Schaeffler Argentina S.R.L.
Avda. Alvarez Jonte 1838
(C1416EXR) Buenos Aires
Argentina
Tel. (54 11) 4016-1500 Fax: (54 11) 4582-3320
www.schaeffler.com.ar
inaarg@ina.com.ar info@fag.com.ar

“Honestidad, profesionalismo, conocimiento técnico en aplicación, presencia en planta y logística adecuada”

La Sra. Ivana Epis de Klüber Lubrication valorizó estos factores, los cuales son claves para la prestación de servicios de lubricación

¿Cuáles son los servicios específicos que Klüber ofrece al sector minero?

Ofrecemos servicios específicos en la lubricación de engranajes: Análisis y diagnósticos de causa raíz en engranajes.

¿Qué tipo de especialistas conforman la organización?

Nuestra organización posee Técnicos e Ingenieros especializados en aplicaciones en Industria Pesada.

¿Sus servicios se ajustan solamente a minería metálica, o también a caleras y cementeras?

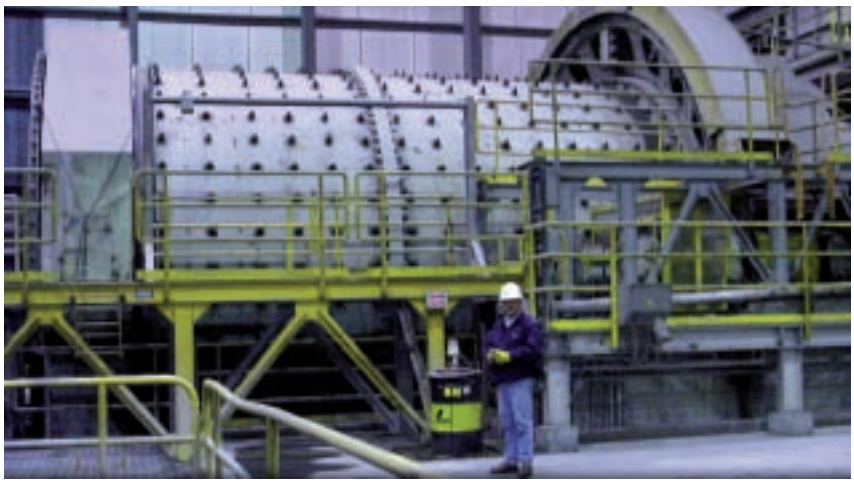
El Área responsable de Minería forma parte de Industria Pesada, que abarca Minería, Cemento, Acero, Energía y Petróleo.

¿Desde que momento están incursionando en la minería argentina?

Estamos incursionando desde hace 15 años, con presencia en Argentina, Chile y Perú.

¿A qué clientes de Argentina ofrecen sus productos y servicios?

Brindamos soluciones a Minera Aguilar, Cerro Vanguardia, Minera Alumbrera, Minera Sierra Grande, Grupo Minetti, Cementos Avellaneda, Loma Negra, Petroquímica CRD, entre otros



Minera Collahuasi - Chile

“Brindamos soluciones a Minera Aguilar, Cerro Vanguardia, Minera Alumbrera, Minera Sierra Grande, Grupo Minetti, Cementos Avellaneda, Loma Negra, Petroquímica CRD, entre otros”.

¿Klüber ha trabajado en otros mercados regionales?

Estamos presente como Klüber Argentina en Hispano Sudamérica y como Klüber Brasil en Brasil.

¿Cuál cree que son los requisitos indispensables exigidos por un cliente minero a una empresa que brinda servicios de lubricación?

Partiendo de la base de ofrecer productos de calidad reconocida: Honestidad, profesionalismo, conocimiento técnico en aplicación, presencia en planta y logística adecuada.

KLÜBER LUBRICATION



- 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







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

VASILE & Cía. s.a.c.i.

TÜV CERT

Administración y Ventas:
Superí 3565 (C1430FFC) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
Tel./Fax: (54-11) 4545-3121 (Líneas Rotativas)
E-mail: info@vasile.com.ar • Website: www.vasile.com.ar

“La experiencia adquirida durante todos estos años, permite a las empresas despreocuparse del tema médico y concentrarse en su trabajo”

El Dr. Horacio Vivaldi, Fundador y Presidente de Med Plane, nos brindó un amplio panorama de las actividades que lleva a cabo su organización



¿En qué consisten los servicios que Med Plane brinda al sector minero?

Nos especializamos en brindar servicios médicos en zonas remotas, en especial a la Industria Minera. Nos hacemos cargo de todos los aspectos relacionados a la salud en un emprendimiento minero. Esto incluye el estudio de las necesidades de un nuevo emprendimiento en sus distintas etapas, el diseño del Servicio Médico, el equipamiento, los recursos humanos, el servicio de medicina asistencial y laboral, el gerenciamiento del servicio y de los proveedores, las distintas habilitaciones, el contacto con la ART, etc. A este servicio lo denominamos Med-Site.

Somos además expertos en traslado aéreo y terrestre de pacientes (Med-Flight), así como en brindar apoyo a servicios médicos en sitios aislados a través de la Telemedicina (Med-Infoline). Para ello es necesario un fuerte componente de docencia y entrenamiento del personal propio y ajeno (Med-Training). Asimismo realizamos trabajos de consultoría en temas de nuestro conocimiento, entre ellos el Desarrollo de Sistemas de Gestión de Calidad Médica.

“Nos hacemos cargo de todos los aspectos relacionados a la salud en un emprendimiento minero”.

¿Colaboran con profesionales de otras empresas?

El trabajo en equipo es fundamental. Trabajamos en conjunto con los responsables de RRHH y Seguridad e Higiene, así como con médicos locales y de la ART. También estamos en contacto permanente con proveedores y prestadores.

Con respecto al servicio en sí, en algunos casos la empresa minera prefiere incorporar un médico laboral como parte de su propio staff y tercerizar el resto. Así podemos hacernos cargo de la totalidad del Servicio Médico (como en Minera Alumbrera) o adecuarnos a la modalidad citada anteriormente (como en Minera Santa Cruz). En el último caso el colega es jefe del Servicio Médico y pertenece a la empresa contratante. Somos amplios en este sentido y nos limitamos al área que se nos asigna. Nuestra experiencia en ambos casos ha sido buena.

¿Qué tipo de transporte se utiliza para rescatar a las personas que

TOTAL, su socio estratégico en la producción minera.





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

TOTAL la mejor opcion en lubricantes.

TOTAL

TOTAL ESPECIALIDADES ARGENTINA S.A.
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

"El trabajo en equipo es fundamental. Trabajamos en conjunto con los responsables de RRHH y Seguridad e Higiene, así como con médicos locales y de la ART. También estamos en contacto permanente con proveedores y prestadores".





deben ser evacuadas?

Operamos con ambulancias terrestres de distintos tipos acordes al terreno en el que deben operar. Con frecuencia los traslados superan las seis horas y ello genera necesidades especiales en el tipo de vehículo utilizado. En este caso se debe asegurar un espacio amplio para trabajar, contar con equipamiento de alta complejidad, tener ventanas al exterior, comunicación con la cabina si ésta estuviese separada y asignarse los recursos humanos acordes a la patología. También hacemos Traslados Aéreos Sanitarios (TAS), utilizando los aviones de la misma empresa minera (como en el caso de Minera Alumbrera, quién posee además su propio aeropuerto) o desde Buenos Aires. Además trabajamos en un modelo para un plan de evacuación aérea en aeropuertos en zonas de altura como en el caso de Mina Pirquitas. El traslado aéreo sanitario debe cumplir con la reglamentación de la Fuerza Aérea Argentina. Para ello los médicos deben realizar un curso que los habilite en el INMAE. "Instituto Nacional de Medicina Aero Espacial". Tenemos una larga trayectoria en ello; soy fundador y director de dicho curso y varios de nuestros médicos son docentes del mismo.

¿Qué tipo de situaciones médicas requieren un traslado inevitable? ¿Cuales pueden ser tratadas en el sitio minero?

Cada servicio médico tiene limitaciones propias acordes a su diseño, es decir a la complejidad del equipamiento médico y a los recursos humanos presentes y disponibles en el momento. No es lo mismo diseñar un servicio en altura -que se bloquea en invierno por la nieve -, que un servicio con buen acceso y cercano a un centro urbano. En el primer caso la complejidad debe ser mucho mayor ya que la evacuación no siempre es posible en forma inmediata. Un diseño adecuado del Servicio Médico implica no generar un "elefante blanco" que no se pueda mantener ni dejar a la población desprotegida. Hay un punto medio que el ojo experto determina una vez estudiados los riesgos de la operación, la ubicación (entre ellos la altura es determinante), las comunicaciones, etc. Por ello la patología a trasladar está directamente relacionada con el diseño original del Servicio Médico.

Obviamente hay patologías tales como un politraumatizado grave que requieren la estabilización del paciente y su evacuación urgente ya que superan cualquier capacidad instalada. Otro tema importante es determinar qué recursos humanos quedan a cargo del Servicio Médico mientras el personal del traslado está ausente. En algunas ocasiones, por razones climáticas, hemos tenido traslados que superaron las doce horas con el paciente en la ambulancia.

En el caso de un proyecto minero que se encuentra en una etapa muy preliminar, donde hay una sola persona trabajando –en este caso un ge-

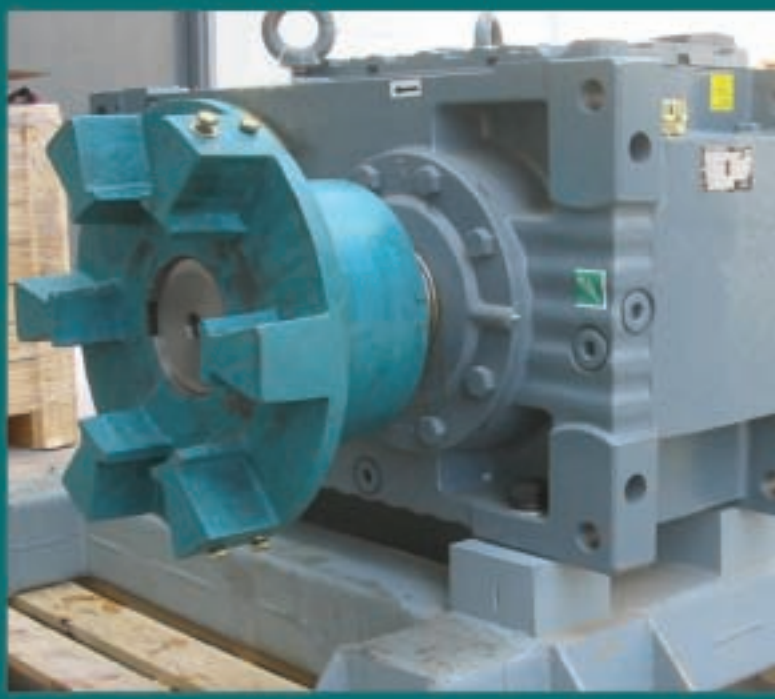
FUNDAL

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







ólogo- ¿Cómo actúan ante una emergencia individual de este orden?

En el caso de los geólogos que se encuentran frecuentemente trabajando en pequeños grupos y en lugares aislados es necesario:

1) El entrenamiento en el reconocimiento de síntomas, primeros auxilios y supervivencia.
2) Asegurar una buena comunicación, frecuentemente es necesaria la telefonía satelital
3) El apoyo de la telemedicina; un médico al otro lado del teléfono puede ayudar muchísimo indicando qué hacer y qué no hacer hasta que llegue la ayuda. Obviamente son necesarias las coordenadas geográficas y un plan de evacuación que, además de estar bien planeado, funcione en la vida real; y para ello hay que testearlo.



¿Desarrollan trabajos en otros países? ¿El know-how tomado en Argentina ha servido para aplicar en otros países?

Tenemos experiencia internacional, francamente es más lo aprendido afuera e implementado aquí que viceversa. La experiencia internacional ha sido determinante en nuestra formación como Empresa. En lo personal fui Director Médico de una empresa de asistencia al viajero durante más de veinte años, era parte de un grupo empresario francés. A principios de los ochenta tuve la oportunidad de entrenarme con ellos en París y volar con aviones sanitarios repatriando pacientes de las ex colonias francesas en África. Como miembro fundador de la AMPA – "Air Medical Physician Association de los EEUU" tuve la suerte de vincularme con otros directores médicos de empresas similares. Fundamos la Primer Red de Ambulancias Aéreas Internacional (Inter-Care Link) y gracias a uno de sus miembros, una empresa Sud-Africana, con una gran experiencia en brindar servicios médicos para la industria minera, pudimos entrenarnos allí en esta especialidad. Mis colegas en el exterior fueron sumamente generosos conmigo. Fui además Director Médico en Inglaterra de una empresa perteneciente a una de las grandes aseguradoras. Allí se brindaba asistencia a grandes clientes tales como la BBC, Shell y PPP (una de las 2 mayores empresas de medicina prepaga del Reino Unido). Los desafíos globales que generan esas empresas son muy grandes. Esta fue también una experiencia fascinante, pero esta vez vivida desde la Dirección y no ya en el contacto directo con el paciente. Toda esta experiencia ha sido muy valiosa para nuestra labor actual.

Desde su fundación en 1989 Med Plane S.A. realiza traslados aéreos sanitarios internacionales, entre ellos un conocido caso de un joven rugbier cuadriplégico y ventilado desde Nueva Zelanda. Finalmente hemos enviado a nuestros médicos a plataformas petroleras en el Mar de Nigeria. Para ello debieron entrenarse en Ámsterdam y completar un curso especial, el Bosiet.

¿Qué empresas mineras argentinas han tomado sus servicios?

Nuestro principal cliente es Minera Alumbrera que confió en Med Plane S.A. en todo el desarrollo del Servicio Médico desde su inicio a comienzos de 1996.

También hemos brindado servicios a: Minera Santa Cruz, Petro Andina, Agua Rica, Coeur Mina Marta, Mina Pirquitas, Hidefield "Estancia El Cóndor", etc.

¿Existe algún otro comentario de relevancia que desee formular?

La experiencia adquirida durante todos estos años, permite a las empresas despreocuparse del tema médico y concentrarse en su trabajo. Somos de un accionar transparente y trabajamos junto con la empresa contratante. Contamos con seguros médicos muy competitivos gracias a un record impecable de 19 años. Creo que agregamos valor y tranquilidad a nuestros clientes.

El Dr. Vivaldi es Fundador y Presidente de Med-Plane, Director del Curso de postgrado Evacuación Aeromédica (UBA-INMAE). Es especialista en Medicina Interna, Cardiología y Medicina Laboral. Fue Director Médico de Universal Assistance, AXA Assistance (Inglaterra)

SÓLO EL MÁS FUERTE SOBREVIVE



HILUX

Sobrevivir en estos lugares es algo tan importante que se necesita no sólo ser fuerte sino confiable, nuestra Pick Up fue elegida por las empresas mineras por su gran potencia, seguridad y resistencia a climas extremos. Para las personas que trabajan bajo estas condiciones es necesario contar con herramientas que siempre estén en el mejor estado y les permita realizar sus tareas, TOYOTA HILUX demostró la confianza suficiente para cuidar el tesoro más importante de esta industria.

EN FINANCIACIÓN: PRIMEROS EN LEASING Y RENTING. CONSÚLTENOS.

TOYOTA

Av. José Ignacio de la Roza 1371 oeste
SAN JUAN / Tel: 0264 - 4238080/4233758
www.toyotasanjuan.com.ar

ESTILO COMERCIAL TOYOTA

Señor González
Donde el Señor es usted
Concesionario Oficial de Toyota en San Juan

“Poseemos una red de 70 sucursales que permite reclutar candidatos en cualquier parte del país”

Fabricio Gaitano, Gerente Zona San Juan y La Rioja de Manpower, agregó que la edad no es una limitante para reinsertarse al Mercado Laboral

¿Nos podría brindar un perfil de Manpower?

Manpower es una compañía multinacional, con fuerte presencia local, que brinda soluciones integrales de Recursos Humanos y que cumple el rol social de ser Expertos en el Mundo de Trabajo.

Qué es lo que privilegia un cliente minero al momento de contratar a una empresa como Manpower?

Privilegia entre otras cosas:

• La red de más de 70 sucursales en el país, que le permite reclutar candidatos en cualquier parte del país.

• El expertise en Búsqueda y Selección de personal permanente, Personal Eventual, Tercerización de Personal, Capacitación y Consultoría de RR HH; para proyectos y proveedores mineros.

• Staff profesional especializado en Recursos Humanos.

• Procesos de RR HH estandarizados: esto permite a nuestros clientes tener la misma calidad de servicio independientemente del lugar en donde se encuentre sus operaciones.

El Recurso Humano es el activo más valorado en una empresa minera, principalmente porque la oferta no puede adaptarse a la demanda ¿Cómo se trabaja para cerrar esa brecha?

Desde Manpower y cumpliendo con nuestro rol de Experto en el Mundo del Trabajo, brindamos información permanente a nuestros clientes y a la sociedad en general, por medio de nuestras Investigaciones y Encuestas (Escasez de Talentos y Encuesta de Expectativa de Empleo). Información que sirve de base a las compañías, para saber que perfiles son escasos en el Mercado Laboral y que estrategias de RR HH pueden desarrollar, para captar, desarrollar y retener el personal clave.

¿Cree Usted que este fuerte envión brindado por el sector minero ha captado a la industria minera en un momento no sólido en materia de disposición de Recursos Humanos?

Creo que sí y somos concientes de que debemos trabajar en conjunto: Empresas, Gobierno y Educación para articular planes de formación y desarrollo de Recursos Humanos, para achicar la brecha entre oferta y demanda laboral. Así cumplir con el objetivo final, que es lograr la inserción laboral de la gente que hoy no posee las competencias, experiencia laboral y formación necesarios para integrarse al Mercado Laboral Minero.

Sobre la base de la pregunta anterior ¿Existen colaboraciones con universidades y empresas mineras en capacitación, coaching, entre otros conceptos?

Manpower tiene Convenios con Universidades y Escuelas, a lo largo del país. Lo que nos permite coordinar planes de colaboración con estas instituciones. De modo de lograr insertar en el Mercado Laboral, a los egresados de Universidades y Escuelas. Brindarles información de que perfiles son los más demandados en el Mercado Laboral, orientación laboral y que competencias o comportamientos son requeridos en la actualidad por las Empresas.

Se está recurriendo a personas con amplia experiencia y edad para solventar la brecha antes citada ¿Es fácil la capacitación a individuos con una formación específica y que provienen de “otra escuela”?

Creo que la edad no es una limitante para reinsertarse al Mercado Laboral. Básicamente estas personas deben tener adaptabilidad y flexibilidad para integrarse rápidamente a la dinámica actual de las compañías, en temas referentes al trabajo en equipo, estilos de liderazgo, nuevos procedimientos de trabajo, nuevas tecnologías de comunicación, etc.
Si podría llegar a ser una limitante, la condición física del candidato, siempre que se trate de trabajar en un proyecto minero que se encuentre a excesiva altura.

Manpower



LAS ZIRH

TYRE PROTECTION CHAINS
LASTİK KORUYUCU ZİNCİR

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

“Fabricamos una amplia gama de equipos para inmovilización a los que complementamos con una serie de productos importados”

El Sr. Javier Gómez dialogó con PANORAMA MINERO donde expuso detalladamente los factores esenciales para la atención médica en la industria minera, así como los productos y las soluciones que ofrece SYNCROTECH a tal efecto.

“En lo que refiere a la atención pre-hospitalaria de cualquier paciente es fundamental la prevención, entendiendo a prevención como un concepto amplio que abarque tanto al conjunto de conductas y normas tendientes a prevenir accidentes, como así también contar con los elementos necesarios para brindar una adecuada contención y atención inicial ante cualquier emergencia.”

“En el ámbito minero hay un factor importante a considerar: la distancia. La mayoría de los yacimientos se encuentran en zonas alejadas de los centros urbanos donde se puede brindar atención médica o bien en áreas de difícil acceso. Es por eso que es fundamental contar en las instalaciones con el equipamiento que le ofrezca la posibilidad de atender cualquier contingencia que le pueda surgir. También es bueno destacar que como los ámbitos donde están localizadas las distintas empresas no es homogéneo, hay materiales que pueden ser muy útiles para un sector y no tan prácticos para otros.”

“Otro factor importante es el tamaño. Muchas de las locaciones donde se desarrolla la actividad minera es un ámbito reducido, esto sumado a que en muchos casos la zona directa de acción va rotando, es necesario que los mas versátiles posibles, compactos y de gran portabilidad.”

¿Qué productos comercializa SYNCROTECH?

“El uso del colchón de vacío permite una rápida y eficiente inmovilización”

“En SYNCROTECH fabricamos una amplia gama de equipos para inmovilización a los que complementamos con una serie de productos importados, a saber:

Inmovilización de Pacientes: Colchón de Vacío SYNCR O -VAC

“El colchón de vacío es un dispositivo médico que permite la inmovilización de pacientes politraumatizados de cualquier tipo, especialmente en casos de sospecha de trauma de la columna vertebral, de la cadera, pelvis, fémur, y cualquier otro traumatismo que requiera una eficiente inmovilización. También es usado para el transporte de pacientes sustituyendo a la camilla. Su uso permite una rápida y eficiente inmovilización.”

“Sus principales ventajas de uso son:

- Comodidad
- Versatilidad, ya que es ideal para la inmovilización de todo paciente politraumatizado, incluyendo trauma femoral y trauma de la columna vertebral.
- Otorga resguardo a la victima
- Permite reemplazar a las camillas para el transporte de pacientes
- Es compatible con RX, RMN y tomógrafos

Su principio de funcionamiento se encuentra en un relleno de microesferas plásticas que al encontrarse dentro de



Férulas de Vacío



Colchón de vacío

una atmósfera sellada, a las que al aplicarles vacío mediante una bomba especial, se compactan entre si generando la rigidez."

"Su principal ventaja para su uso en el ámbito minero es que se compacta en un bolso y permite un fácil traslado. Es de común uso en zonas mineras de altura."

"Además, como complemento existen las férulas de vacío, con la misma metodología, pero para la inmovilización independiente de los miembros tanto inferior como superior."

"Este producto es de fabricación nuestra, lo fabricamos y comercializamos hace más de 10 años."

Atención de Paros Cardiacos: DEA – SAMARITAN PAD –

"Los desfibriladores automáticos externos (DEA por sus siglas) son un producto que tanto en Estados Unidos como Europa hace tiempo que se viene implementando su uso, al punto de ser obligatorio contar con una unidad en espacios públicos, como los aeropuertos,



Samaritan Pad

donde hay gran cantidad de gente. Hoy en día de a poco se va implementando su uso en la Argentina, a punto de que ya existen provincias, como Mendoza, que exige su uso en lugares donde se hay determinado numero de personas con medio de una ley provincial."

"Ante una paro cardiaco es sabido que es fundamental la atención inicial, porque a medida que aumenta el tiempo de atención aumenta la posibilidad de supervivencia. El DEA es un equipo que ante un paro cardiaco, permite a cualquier persona con una mínima capacitación pueda asistir a una victima de un ataque cardiaco. Con estos equipos es que la intervención del usuario se limita a conectar los electrodos autoadhesivos que posee y el equipo analiza al paciente (analiza el ritmo cardiaco y lo compara con una base de datos que le dice que hacer para cada situación) y es el equipo el que decide si es necesaria o no la desfibrilación (no todas las patologías cardiacas son desfibrilables) y que potencia debe administrar. Además el avance de la tecnología nos presenta equipos con tecnología bifásica, que permite obtener el mismo resultado clínico con menor potencia (la potencia se mide en Joules) que se obtendría comparándolo con un equipo monofásico tradicional, y por consiguiente, disminuye la posibilidad de daño al corazón."

"El modelo que comercializamos es un equipo especialmente diseñado para uso estacionario, compacto (pesa apenas 1 Kg.) y simplifica al máximo su uso, ya que los parches y baterías se unifican en un único componente, y guía al usuario tanto para la desfribilación como para el caso de necesitar hacer RCP manual. Está configurado acorde a los nuevos protocolos de la American Heart Association (AHA)."



“En Argentina existe un campo muy fértil en desarrollos relacionados con la lubricación”

Confirmó el Sr. Horacio Bonadeo, Asistente Técnico – Cuyo, de Bechem Südamerika S.A. en una entrevista con PANORAMA MINERO

Bechem tiene dos líneas de negocios: productos y servicios ¿Nos podría informar detalles sobre las mismas y sus características especiales?

Básicamente la línea de negocios de “Bechem Südamerika S.A.” está relacionada con Productos Lubricantes Especiales, de origen Alemán: Carl Bechem y de EEUU: CPI Engineering Service. Los servicios es un valor agregado sin costo donde se brinda asesoramiento Técnico, análisis de aceites, mediciones de vibraciones, análisis de fallas, etc. Dado por un equipo de ingeniería altamente capacitado de nuestra empresa en Argentina e ingeniería de Alemania y EEUU.

¿Cómo se adaptan los productos a las dificultades climáticas que ofrece la minería?

Existe una extensa línea de productos, tanto en grasas como en aceites que son específicos para uso en minería, con respecto a resaltar una diferencia en relación a las dificultades climáticas, estamos hablando de lubricantes base sintético que soporten tanto altas como bajas temperaturas o tener en cuenta también las situaciones donde los equipos trabajan a alturas superiores a los 2000 metros sobre el nivel del mar. Además de `poseer aditivos especiales para altas cargas y exigencias.

¿Los productos son compatibles con el medioambiente y su entorno?

Bechem posee una extensa línea de lubricantes biodegradables con aprobación internacional: grasas, aceites hidráulicos y otros productos.

El tiempo de biodegradabilidad es de 21 días. (Ensayo Blue Angel-CEC-method L-33-T-82)

“Al reemplazar un lubricante mineral por un sintético se minimizan los riesgos de impacto ambiental, en una relación mínima de 5 a 1”.

Tengamos en cuenta que:

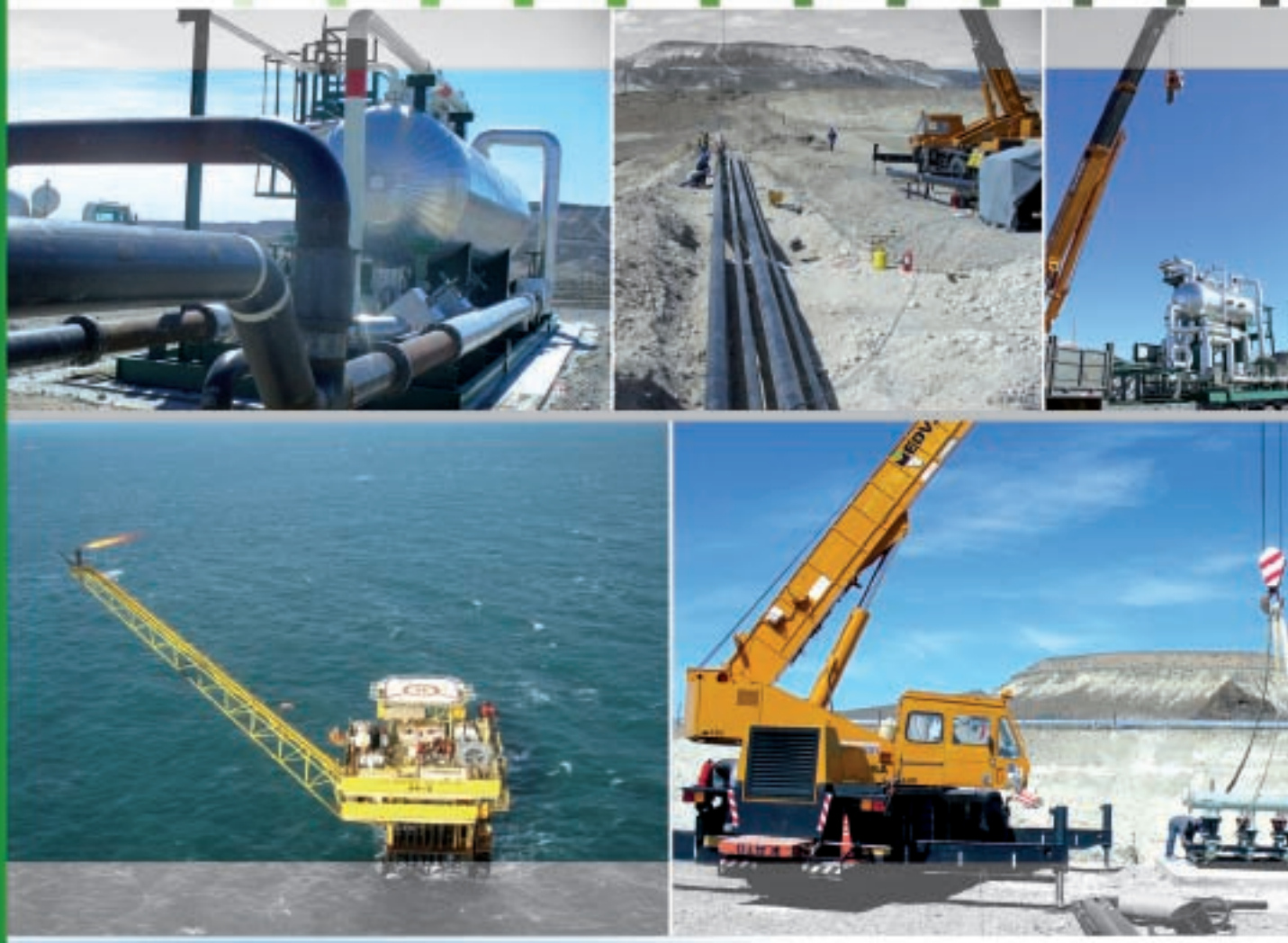
a) Los hidrocarburos saturados que contienen los aceites comunes no son biodegradables (en el mar el tiempo de eliminación de un hidrocarburo puede ser de 10 a 15 años).

b) EL ACEITE USADO NO PUEDE VERTERSE EN EL AGUA: 1 LT. DE ACEITE CONTAMINA 1.000.000- LTS. DE AGUA.

c) CINCO LITROS DE ACEITE USADO, CAPACIDAD CORRIENTE DEL CÁRTER DE UN AUTOMÓVIL, VERTIDOS SOBRE UN LAGO CUBRIRÍA UNA SUPERFICIE DE 5.000 M2 CON UN FILM OLEOSO QUE PERTURBARÍA GRAVEMENTE EL DESARROLLO DE LA VIDA ACUÁTICA.

Fuente Información: puntos a,b y c. Depuroil S.A. (España) – Riesgos medio ambientales de los aceites in-

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

dustriales.

En materia de lubricación ¿Ha habido cambios tecnológicos de relevancia? ¿Los mismos han podido ser aplicados a la minería ?

Los cambios tecnológicos han sido importantes: Carl Bechem GMBH en el año 2009 cumple 175 años (1834-2009) ver www.bechem.de desarrollando productos lubricantes especiales, que le ha permitido estar aprobados por marcas como Liebherr, Komatsu, Daimler-Benz, FLSmith, Polysius, SKF, FAG, Timken.

En aceites de CPI-EEUU: www.cpieng.com : Fabricantes de compresores como: Sullair, York, Trane, Dresser Rand, Gardner Denver. Reductores Flender y otras marcas mundialmente conocidas.

En base a la amplia experiencia internacional ¿Qué particularidad ofrece la industria minera argentina?

Estimamos que en Argentina existe un Campo muy fértil en desarrollos relacionados con la lubricación. Hoy las condiciones son económicamente favorables para trabajar al nivel de Países altamente desarrollados. Las grandes Compañías Mineras operando en Argentina ya lo están aplicando.

Consiste en el uso de productos especiales sintéticos, que redunda en un resultado mas rentable; minimizando además los riesgos de impacto ambiental, ya que al reemplazar un lubricante mineral por un sintético los periodos de cambio varían en una relación mínima de 5 a 1.

¿Qué clientes mineros argentinos han contratado los productos y servicios de Bechem?

Minera TEA, FGH, Caleras San Juan, Minera Cerro Vanguardia, Minera Sierra Grande, Barrick (En desarrollo), Boart Longyear = Connors Argentina , Patagonia Drill, Bolland (En desarrollo). Otras relacionadas con minería como Loma Negra y Minetti.

¿Qué opinión tiene sobre el futuro de la minería argentina?

A corto plazo existe una proyección de crecimiento importante, debido disponibilidad tecnológica y la conciencia responsable del cuidado del medio ambiente que hoy tienen las compañías mineras.

¿Hay algún comentario final que desearía agregar?

Solamente felicitar y agradecer a Panorama Minero por esta iniciativa de consulta a proveedores, que puede significar un importante aporte al sector de Minería.





KAMET®

EN LA INDUSTRIA MINERA.
SIEMPRE UN PASO ADELANTE.

La gama de productos Kamet posee la licencia que otroga IRAM para el uso del sello de Seguridad S.

Sistema de gestión de la Calidad Certificado
IRAM ISO 9001:2000 IRAM IQ 9000-555

Borsegui Tango | código 53001
New Concept



Borsegui 205 F | código 20501
Nueva Generación

SECURITY SUPPLY S.A.
Artículos de Seguridad Industrial

Yatay 781 | B1822DXP | Valentín Alsina | Buenos Aires | Argentina
(+5411) 4208-1697 | info@securitysupply.com.ar
www.kamet.com.ar

“La respuesta a la emergencia se aplica de la misma forma en todas las etapas de la mina”

Enfatizó el Dr. Oscar Delgado, de Médicos de Montaña S.R.L., agregando que “dependiendo el tipo de emergencia los equipos de trabajo pueden variar”

¿En qué consiste en forma específica ser “un médico de montaña”? ¿Se limita únicamente al sector minero?

Ser un médico de montaña requiere de varias cualidades particulares, que van mas allá de lo estrictamente profesional.

El solo hecho de trabajar alejado de la familia, al igual que los demás trabajadores, exponerse y verse afectado también por las patologías de la altura (MAM) y a los riesgos de lesiones por trauma; habla por sí solo del compromiso y la responsabilidad que se requiere para asumir una tarea como esta. Debemos tener en cuenta que muchas veces no se cuenta con toda la infraestructura y el soporte necesario para dar la solución definitiva a determinadas patologías. Es decir, se debe ser sólido en conocimientos para dar el diagnóstico correcto, responsable para decidir la conducta a seguir y actuar en consecuencia con celeridad pero con control, sin perder la calma, comprensivo para atender la demanda de los pacientes y entender las situaciones personales y familiares, que muchas veces los afectan. Se debe ser capaz de adaptarse a las condiciones que el medio nos ofrece.

En fin, el médico de montaña tiene la nada más y nada menos, que la responsabilidad del estado de salud y a veces la vida de personas, deportistas o trabajadores, cuyas familias esperan ansiosas su regreso, sano y salvo; con las limitaciones impuestas por el clima, la distancia y los recursos.



Como se puede apreciar, no es una tarea fácil, pero no por eso menos gratificante.

Qué tipo de formación específica tienen el cuerpo médico que compone Médicos de Montaña SRL?

Médicos de Montaña S.R.L. posee Personal Médico especializado en:

• Cirugía General (MAAC), Terapia Intensiva, Anestesiología.
. Medicina de emergencias (SAE)
• Rescate médico en montañas (UIAA-ISMM-ICAR)
• ATLS, ACLS, FCCS, ABLS y ITLS

Otros Profesionales:

• Enfermeros Universitarios
• Bioquímicos
• Radiólogos
• Instrumentadoras Quirúrgicas
• Choferes de ambulancia y vehículos 4x4

Todos con cursos ITLS y Carnet de conductor de Minas

¿Cómo actúan ante emergencias en sitios remotos, con condiciones geográficas y climáticas extremas?

CASE
CONSTRUCTION

Fuerza y tecnología.

Cargador Frontal
821 E

Motor Turboalimentado bajo normas EPA.
Transmisión: 4 marchas avance, 3 retroceso.
Balde 3.50 m3. Cabina con calefactor y A/C.
Peso s/ operador 17250 Kg.
Servicio autorizado con amplio stock de repuestos.

MADE IN USA
ENTREGA INMEDIATA



ORTHOLAN
Distribuidor Oficial

Todo lo que Ud. necesita se encuentra aquí

ORTHOLAN MAQUINARIAS S.A. y su red de Agentes en el Interior del País
Ruta Panamericana Km 29,5 (B1618EZR) El Talar - Bs. As. Tel: 54 11 4726-7900 / Fax: 54 11 4726-9007/
web site: **www.ortholan.com.ar** / e-mail: **ventas@ortholan.com.ar / repuestos@ortholan.com.ar / servicios@ortholan.com.ar**

Ante una emergencia, actuamos de acuerdo a nuestra formación en este tema específico, basados en protocolos reconocidos y aceptados hoy en más de 60 países y que ponemos en práctica con la celeridad que la situación requiere. Estos son: ATLS, ITLS, ACLS, FCCS, entre otros.

Puestos en práctica, desde la activación de la emergencia hasta el tratamiento definitivo, que más de una vez incluyó realizar una cirugía abdominal bajo anestesia general, en la montaña, para controlar un sangrado grave, y posterior traslado aéreo, ya con el paciente compensado. Obviamente esto se puede llevar a cabo con el recurso humano altamente capacitado y con experiencia y la capacidad instalada adecuada.

¿Por qué vías se traslada a las personas afectadas (ambulancias, helicópteros, avionetas)?

Los pacientes, se trasladan habitualmente por tierra en ambulancias, y clasificando los mismos con códigos identificados con colores, rojo, amarillo o verde, dependiendo del caso, siendo el rojo el de mas gravedad. También existe la posibilidad, dependiendo del lugar, condiciones climáticas, disponibilidad y condiciones del paciente, del traslado aeromédico del mismo.

¿Qué equipamiento especial utilizan para rescatar a personas en situaciones extremas?

Se pueden presentar distintos tipos de emergencias, algunas de las cuales requieren del trabajo en conjunto del equipo de salud, brigada de rescate, comunicaciones, logística, y otros.

Por lo que, dependiendo del tipo de emergencia (caída de altura, choque vehicular con atrapamiento, espacios confinados, incendios, intoxicaciones por gases, etc.) el equipo puede variar.

Específicamente para salud, y tratándose de un choque vehicular, utilizamos, tabla larga, tabla corta, chaleco de extricación de Kendrik, collar cervical, maletín de trauma, set de vía aérea, oxígeno ultraliviano, mochilas de rescate, elementos de protección personal (guantes, lentes, barbijos, cascos) o, para el caso de emergencias con gases peligrosos, por ejemplo, utilizamos además equipos especiales de protección Nivel B o C y actuamos bajo los protocolos de Hazmat.

"El médico de montaña tiene nada más y nada menos, que la responsabilidad del estado de salud y a veces la vida de personas".

Cuales son las patologías más comunes que se pueden dar en alta montaña, y como brindan sus soluciones ante estas problemáticas?

Las patologías varían de acuerdo a la época del año de la cual se trate. En invierno prevalecen las patologías que afectan la vía respiratoria, (faringitis, resfríos, bronquitis, sinusitis, neumonías) y en verano las patologías que afectan aparato digestivo (Síndromes diarreicos, gastroenteritis, gastritis) Deshidratación, Afecciones de la piel (dermatitis, eccema, quemaduras de sol). En cualquier época se presentan casos de Mal Agudo de Montaña, de distintos grados y afecciones y patologías relacionadas con el trabajo (lesiones músculo -esqueléticas, esguinces, luxaciones, fracturas, lumbalgias, heridas cortantes, etc.). Con baja incidencia, pero con una singular importancia, el Trauma y las Enfermedades Cardiovasculares, las cuales pueden poner en riesgo la vida, y necesitan de una respuesta adecuada, inmediata y efectiva.

La mayoría de estas patologías se pueden resolver con tratamiento médico (medicación específica) y otras requieren además de internación temporaria y/o traslado hacia centros de mayor complejidad para completar estudios y tratamiento.

Luego de que la persona afectada es rescatada del sitio remoto ¿Allí termina su función, o la misma continúa?

Nuestra función comienza desde el momento anterior a la consulta, en las múltiples y variadas charlas de capacitación con el objetivo puesto en la "Prevención". Pero, una vez producido el hecho, tratamos el paciente en el lugar, coordinamos y realizamos el traslado, su atención en el centro de mayor complejidad, y el seguimiento evolutivo del paciente. Nuestra tarea en estos casos particulares termina cuando el paciente retorna a sus tareas.

¿Los servicios de Médicos de Montaña se aplican a todas las instancias de un proyecto minero (exploración, producción, cierre de mina)?

Los servicios brindados se aplican a todas las etapas del Proyecto. De hecho, han coexistido las prestaciones médicas en Empresas con minas en explotación y otras con proyectos en exploración. Las necesidades y requerimientos varían, pero la respuestas a las mismas de nuestra parte no. La respuesta a la emergencia se aplica de la misma forma en todas las etapas de la mina.

¿A qué empresas mineras han brindado sus soluciones? ¿También incluye a los prestadores de servicios?

Entre nuestros Clientes podemos citar a:

• Minera Argentina Gold S.A. – Mina Veladero.

• Barrick Exploraciones Argentina S.A. - Proyecto Binacional Pascua - Lama.

• Xstrata Copper – Proyecto El Pachón.

• Aeropuertos Argentina 2000 – Aeropuerto D. F. Sarmiento, San Juan.

Los servicios que brindamos, incluye a toda persona que desempeñe sus tareas laborales en ámbito del proyecto, camino de acceso, etc.; pertenecientes a la Empresa Minera o a sus contratistas; incluyendo a las visitas guiadas que algunas empresas realizan durante la temporada de verano.

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

Professional Member

Primera empresa latinoamericana con su sistema constructivo certificado 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 - 3ra. 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

“Somos la empresa que crece a la par de su cliente creando una relación estratégica”

De esta forma destacó el Sr. Fernando Oro, Jefe de Sucursal San Juan de Bayton Group el compromiso que poseen con en el sector minero

Nos gustaría conocer la trayectoria de Bayton y su experiencia en el sector minero

Nuestra Compañía Cumple este mes 29 años de trayectoria en la Argentina, somos el 5to. Empleador de la república argentina y la primera compañía de RRHH de capitales nacional, contamos con más de 30 sucursales en todo el territorio nacional.

¿Cuál es la característica principal del sector minero en cuestión de Recursos Humanos?

La principal cuestión de RRHH en el área de la minería es la especialización del rubro, la tecnificación y el tipo de trabajo muy específico y de alta especialización.

¿Cuál cree que son las causas por las cuales el sector minero se enfrenta a una realidad como la falta de Recursos Humanos calificados?

La causa principal que enfrenta no es solo de la Minería sino de la mayoría de los rubros en que se use tecnología y mano de obra calificada, el país a partir de los años 90 dejo de capacitar y crecer en el área de la tecnología y mano de obra especializada.

¿Sus servicios para el sector minero se limitan a Argentina, o han traspasado las fronteras?

“El país a partir de los años 90 dejo de capacitar y crecer en el área de la tecnología y mano de obra especializada”.

Obviamente que han traspasado las fronteras, en realidad en este mundo en que hoy todo esta globalizado no tenemos fronteras solo las que nos fijamos nosotros.

¿Cuál sería el motivo por el cual un cliente minero adoptaría a Bayton como un proveedor o socio estratégico en Recursos Humanos?

Hay varios factores entre ellos es la trayectoria, la seguridad de trabajar en una empresa que ya lleva 29 años en argentina, su solvencia y seriedad además de su gran experiencia en el área de los RRHH y por su puesto en la especialización en cada una de las áreas. Somos la empresa que crece a la par de su cliente creando una relación estratégica.

¿En que provincias argentinas han aplicado sus soluciones en minería? ¿Nos podría comentar con que clientes mineros han trabajado?

Si, en Mendoza, Neuquén, Salta y San Juan. En cuanto a los clientes son varios y el numero es creciente, no nos olvidemos que la minería es muy nueva en Argentina, entre algunos que podemos mencionar por cuestiones de estrategia comercial son Minera Piuquenes, Minas Argentinas entre otros.

¿Cuál es su opinión de la minería argentina en la actualidad, así como su proyección a futuro?

La minería en Argentina como ya lo mencioné es nueva, es de alta tecnificación y de grandes inversiones, y las inversiones y el crecimiento no son casuales, se suceden cuando hay un plan de negocios, un plan estratégico un plan de gobierno y ante todo seguridad jurídica, reglas claras para inversiones a largo plazo, eso es lo que hoy no tenemos en Argentina por lo que mi visión es muy poco clara y con grandes dudas de que se produzcan nuevas inversiones y que las actuales se sostengan en el tiempo con el agravante del impacto que esa explotación pueda dejar en nuestro territorio.

Bayton®

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) 457-4657/4754/4789 / inbelt_srl@ciudad.com.ar
www.inbelt.com.ar

“La única manera de forjar una alianza con nuestro clientes es demostrando seriedad, continuidad y un buen servicio”

PANORAMA MINERO entrevistó al Sr. Alfredo Vargas quien detalló la experiencia de El Taller S.R.L. en el sector minero

¿Nos podría informar sobre el perfil corporativo de la compañía?

Nuestra empresa cuenta con 5 unidades de negocios, bien definidas, a saber:

a) Venta de repuestos y accesorios para toda la línea Toyota, Mitsubishi y equipamiento de accesorios para todas las marcas;

b) Taller de mantenimiento de flotas y Servicio Oficial Mitsubishi;

c) Taller de reparaciones y mantenimiento en Campamento Veladero de vehículos 4x4;

d) Provisión de mano de obra de mecánicos calificados; personal para bodegas y depósitos y tareas administrativas; y

e) Alquiler de camionetas 4x4 y automóviles.-



¿Los vehículos requeridos por la minería se insertan en cualquier etapa de la vida de un yacimiento minero?

Efectivamente, nuestros vehículos se insertan en cualquier etapa de la vida de un yacimiento minero.

Pero en función de la cantidad de unidades que se requiere durante la etapa de construcción de una mina, es en esa instancia donde El Taller S.R.L. provee mayores servicios al sector.

“Nuestros vehículos se insertan en cualquier etapa de la vida de un yacimiento minero”.

¿Se ajustan a las políticas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de las empresas mineras?

Nuestra empresa cuenta con un programa de seguridad, salud y medio ambiente, el cual es llevado a cabo por nuestro personal de Recursos Humanos con la colaboración de CGA Consultora.

El mismo está en concordancia con los programas de seguridad, salud y medio ambiente de nuestros clientes

ONE BRAND - ONE SOURCE - ONE SYSTEM

TIP TOP ARGENTINA

Líder Mundial en protección y mantenimiento de instalaciones industriales

Industrie

Servicio integral para cintas transportadoras



Protección contra el desgaste



Protección contra la corrosión



Cintas transportadoras



REMA TIP TOP

Tucumán 3789, Buenos Aires, C1189 AAU Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: +54 11 4862 3355 Fax: +54 11 4862 3112 - tiptop@tiptop.com.ar - www.tiptop.com.ar

mineros.

Creemos que los conceptos detallados anteriormente son esenciales, porque además de proveer un servicio en función de las exigencias del cliente, también hay que cumplimentar con las normas y procedimientos existentes.

¿Qué diferencia con otras industrias le brinda la experiencia en la industria minera?

Nuestra actividades no solo se limitan a la actividad Minera, sino también a la Agrícola ya que San Juan cuenta con un Régimen de Promoción, además participamos en actividades como en rubro Energético y en la Construcción.

Como podrán observar, tenemos una gama de clientes muy diversificada

Desde luego que por su propia naturaleza, la industria minera es un sector muy particular, muy diferenciado, y hemos logrado adaptarnos a su perfil.

¿Qué exigencias adicionales ofrece la minería en lo que respecta a condiciones geográficas y climáticas extremas?

Las exigencias climáticas y geográficas son extremas por lo cual nuestro personal posee estudios médicos de alta complejidad para poder hacer frente a los intensos fríos y a la altura en que se encuentran los proyectos mineros.

En lo que concierne al equipamiento de nuestros vehículos para alquiler de alta montaña cuentan con kit de supervivencia, botiquín de primeros auxilios, calentador, frazadas, cuello ortopédico, pico, pala, es decir todos los elementos necesarios para que estos trabajos se realicen en forma segura.

¿Cómo se puede forjar una alianza estratégica con un cliente minero?

A través de las prestaciones que realizamos, nos adaptamos a las demandas del cliente minero, y siempre estamos realizando nuestras tareas en forma eficiente tanto en el sitio minero como en nuestra base de operaciones.

En conclusión, nuestra empresa es conciente de que la única manera de forjar una alianza con nuestro clientes es demostrando seriedad, continuidad y un buen servicio.







Estuvimos en sus zapatos.



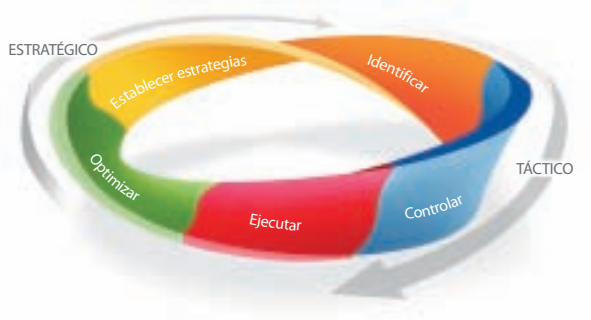
En los dos.

Con 100 años de experiencia en fabricación y conocimiento sobre confiabilidad de máquinas rotativas y décadas de experiencia como consultores en industrias de proceso; SKF ha conseguido entender sus desafíos - desde el nivel estratégico hasta el operativo.

Esto no sólo nos hace especialmente preparados para ayudarlo a maximizar su productividad sino también para optimizar el ciclo de vida de sus activos.

Nuestros expertos pueden brindar una gama completa de servicios de gestión de activos estratégicos y tácticos que lo ayudarán a conseguir resultados finales positivos.

Para mayor información sobre SKF Asset Management Services visite nuestra página web o escríbanos a: ingenieria.argentina@skf.com



SKF Asset Management Services se centra en la estrategia, identificación, control, ejecución y optimización. Las mejoras pueden comenzar en cualquier punto a lo largo del proceso continuo y continuar de forma indefinida – un proceso "vivo" para la optimización de activos.

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

SKF

“En seguridad improvisar NO es seguro”

El Sr. Oscar Brizuela, de Seguridad Electrónica Integral informó a PANORAMA MINERO los productos y servicios que aportan al mercado minero

Desde 1989 Seguridad Electrónica Integral se ha desarrollado en función del Servicio al Cliente. Su experiencia y total especialización en Sistemas Electrónicos de Seguridad, Vigilancia, Control de Procesos y Comunicaciones basados en video y medios Electrónicos le ha valido constituirse en una Empresa líder en el ramo, tanto en San Juan como en otras Provincias de Cuyo.

Seguridad Electrónica Integral ofrece una línea completa de Equipos y accesorios para todo tipo de usos, también el asesoramiento profesional para la elaboración de Proyectos, provisión de equipos, instalación de estos otros y el posterior mantenimiento.

“Nuestra experiencia y total especialización nos ha valido constituirnos en una Empresa líder en el ramo, tanto en San Juan como en otras Provincias de Cuyo”.

Todo esto le permite garantizar un óptimo servicio al Usuario y un total aprovechamiento de las prestaciones de los mismos durante toda la vida útil para lo que han sido fabricados.

El lema de nuestra Empresa es: **“En seguridad improvisar NO es seguro”**

A continuación informamos una síntesis en lo que hace a los productos que Seguridad Electrónica está comercializando. Posteriormente los servicios que presta.

Línea de Productos

1- Sistemas de Grabación Digital de Imágenes con Visualización remota por red y/o Internet (Video seguridad por Internet). Placas digitalizadotas con base PC y DVR tiempo real sin base PC, sin sistema operativo. Cámaras IP alámbricas y Wíreless Lan, sistemas Híbridos.

2- Sistemas de Circuito Cerrado Profesional, cámaras analógicas de resolución media, alta, Día/Noche, cámaras zoom, mini domos, domos electrónicos interiores, Exteriores, intemperie, consolas controladoras, Domos IP, Videograbadoras Stand Alone, cámaras especiales, ocultas con o sin audio, Gabinetes Antivandálicos. Iluminadores Infrarrojos, Sistemas de detección perimetral mediante video inteligente, etc.

“Seguridad Electrónica Integral ofrece una línea completa de Equipos y accesorios para todo tipo de usos: provisión de equipos, instalación y posterior mantenimiento.”.

3- Sistemas de Control de Accesos. Vehicular, Parking y de Personas, mediante lectores de tarjetas magnéticas, código de barras, proximidad, teclado, touch y a través de sistemas biométricos. Autónomos y centralizados con software. Detectores de metales: Manuales, del tipo arco tanto analógicos como con tecnología digital, también del tipo torniquete para doble sentido de pasaje. Barreras y Molinetes. Mangos con-



Plylon®/EP Flexsteel®

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

GOODYEAR

ENGINEERED PRODUCTS

Veyance Technologies Argentina

trol de rondas y recorridos.

4- Sistemas de Porteros y Videoporteros: Familiares y para grandes complejos, sistemas integrados con control de acceso y sistemas de Intrusión.

5- Sistemas de Detección de Incendio: Paneles Análogos Direccionables y Accesorios "Firenet", Sensores Análogos, Intrínsecos, Convencionales, Barreras, Sensores para aplicaciones especiales, etc.

6- Sistemas de Intrusión (Alarmas Convencionales): Paneles convencionales y expandibles, programables, Sensores especiales, de Inerperie, anti boquetes, etc. Sirenas, baterías, sensores convencionales, discadores telefónicos, etc.

7- Sistemas de Detección Perimetral: A través de Video inteligente, Barreras fotoeléctricas de 2, 4, 6 y 8 rayos, sistemas retro reflectivos. Sistemas de detección perimetral para pequeños y grandes perímetros utilizando Cable Microfonito, confiable y seguro, solución para áreas donde otros Sistemas no lo ofrecen, por ejemplo: lluvia, vegetación, neblina, viento, nieve, terrenos accidentados. Software de monitoreo, cable microfónico enterrado.

8- Centrales telefónicas: Solución optima para las comunicaciones de Empresas de Servicios privados en donde el requerimiento de internos es alto en relación a la necesidad de comunicaciones externas. Líneas Panasonic y Nexo.

Síntesis de Servicios Ofrecidos

• **Ingeniería:** Consultaría, diseño de sistemas, computo de Equipamientos, de Inversiones, Diseño de Instalaciones, Integración de Sistemas, Desarrollo de Nuevas Aplicaciones.

• **Instalaciones:** Planeamiento, Provisión de Materiales y Mano de Obra. Seguimiento y Coordinación de Tareas, Puesta en Funcionamiento, Asesoramiento para la operación de equipos.

• **Mantenimiento:** Servicio Técnico en garantía. Planes de Mantenimiento, Mantenimientos Preventivos y Correctivos.



Vivir el progreso.

Viva el progreso con Liebherr: La nueva incorporación a la innovadora línea de excavadoras de minería de Liebherr es la R 9250, la cual incorpora la misma tecnología bien contrastada y probada que los modelos superiores de excavadoras R 9350, R 995 y R 996. La nueva excavadora de 250 toneladas ofrece máxima producción, alta rentabilidad y bajo coste operativo por tonelada – incluso en las condiciones más duras. Nuestro negocio es la tecnología y la innovación.



Liebherr-Argentina S.A.
Gral Mosconi 4587 Sur – Lateral Ruta 40
CP 5425 Rawson, Provincia de San Juan
Telefono: + 54 264 428 4449
Fax: + 54 264 428 4450
Email: info.lag@liebherr.com
www.liebherr.com

LIEBHERR

El Grupo

“Los servicios que brinda la Empresa abarcan toda la vida de los proyectos mineros”

El Dr. Fabio Carrieri, Director Médico, explicó el panorama en prestación de servicios de ECI Emergencias Médicas

¿Cual es el perfil corporativo de ECI Emergencias Médicas?

Se trata de una Empresa de Asistencia Médica Domiciliaria de Emergencias, Urgencias, Consultas y Traslados, de 21 años de vida en la Provincia de San Juan.

El sector minero es un nuevo rubro para ECI?

La prestación de servicios es similar a todos los realizados por la Empresa, siendo no obstante nuevo para nosotros el sector minero como contratante de los mismos.

¿El servicio que presta ECI en minería es integral, tanto para atención como para traslado?

Efectivamente, el servicio es integral, variando de acuerdo a los casos y a las solicitudes de los contratantes.

¿Qué tipo de profesionales conforman ECI, y que forma de traslados hay en casos de emergencia (tierra, aire)?

ECI Emergencias Médicas San Juan presta servicio de traslado terrestre de Pacientes únicamente. La Empresa dispone de un plantel de Profesionales Médicos especialistas en Medicina de Emergencia, Medicina de Consulta no Emergente, tanto para adultos como para niños, (prestada por Profesionales Médicos Pediatras).



¿Nos podría comentar sobre los equipos especializados que se utilizan (por ejemplo para evitar el movimiento de la persona)?

Se utilizan Unidades Móviles de Emergencia dotadas de equipamiento de última tecnología para asistencia del Trauma e inmovilización de Pacientes, (Tablas rígidas, collares cervicales, inmovilizadores laterocervicales, chalecos de extricación, férulas inflables, etc.).

¿Los servicios brindados por ECI abarcan toda la etapa de vida de un proyecto minero, desde la exploración hasta el cierre de minas?

Los servicios que brinda la Empresa abarcan toda la vida de los proyectos mineros, dependiendo esto de la modalidad solicitada por las Empresas Mineras Contratantes.

¿Qué empresas mineras han accedido a sus servicios?

La Empresa ha cubierto y cubre servicios para varias de las principales Empresas Mineras, Subcontratistas de las

"ECI Emergencias Médicas ha perfeccionado su logística especializándose en la evacuación y transporte de Pacientes desde la faena minera hasta los Centros Asistenciales de mayor complejidad de acuerdo al caso".



mismas, además de servicios prestados a las mismas por intermedio de sus ART contratadas.

¿Hay algo más que desearía agregar?

ECI Emergencias Médicas ha perfeccionado su logística especializándose en la evacuación y transporte de Pacientes desde la faena minera hasta los Centros Asistenciales de mayor complejidad de acuerdo al caso. Las Unidades Móviles de Emergencia están dotadas de los accesorios requeridos por las Empresas Mineras para el acceso a la faena, además de los necesarios para comunicaciones especiales, tránsito en caminos con distintas condiciones meteorológicas, etc.



Cambio de tendencias en la producción aurífera

Por Dr. Alejandro Colombo

Desde hace una década, la balanza productiva del oro ha migrado desde centros tradicionales a países emergentes en forma brusca.

En el transcurso de este año, y por primera vez en más de un siglo, el hasta entonces mayor productor mundial de oro –Sudáfrica- cedió su posición a China.

Para muchos analistas del sector esto no resultó ninguna sorpresa, porque la pérdida del primer puesto por parte Sudáfrica estaba por caer en cualquier momento, como un fruto maduro.

El país más desarrollado de Africa posee una amplia participación minera, no solamente en términos auríferos: es el primer productor mundial de platino y diamantes, y tiene una importante presencia en paladio, rodio, mineral de hierro, cromo, vanadio, carbón, entre otros minerales y metales.
El escenario productivo aurífero ha cambiado bruscamente en la última década: la migración de producción de países tradicionales como Sudáfrica, Estados Unidos, Australia y Canadá hacia otros emergentes como China,



Rusia y Perú, ha sido obligatoria por cuestiones como agotamiento de yacimientos, menores leyes minerales, mineral más duro para procesar.

Además de lo informado en el párrafo anterior, el potencial geológico en materia aurífera de los países emergentes es innegable, lo que ha implicado que los grandes y medianos productores aumenten y asuman su riesgo político a través de esta diversificación. Pero sin ninguna duda de que las grandes mineras no solo se han limitado a producir oro de estos países, sino que han establecido cabeceras regionales en ellos, sabiendo –y reconociendo- de que son zonas claves y esenciales para su desarrollo estratégico a futuro.

Las grandes mineras no solo se han limitado a producir oro de los países emergentes, sino que han establecido cabeceras regionales en ellos.

La debacle sudafricana y el cambio productivo geográfico

La producción de oro de Sudáfrica ha retrocedido en más de un 70% desde su máximo histórico de 1.000 toneladas en 1970. En el año pasado, la producción descendió en un 10% hasta 272 toneladas, y por su parte China informó un crecimiento productivo del 12,7% hasta llegar a las 276 toneladas.

Mientras el total de la industria minera sudafricana permanece bajo presión debido a los recortes energéticos acontecidos a comienzos de este año, y por lo tanto con su correspondiente influencia en la producción minera, la situación del descenso aurífero es de vieja data.

En el período 1996-2006 –particularmente como consecuencia del descenso de Sudáfrica en casi 200 toneladas- ha habido un cambio de tendencia, un punto de inflexión desde los tradicionales productores hacia productores emergentes, como China, Perú y otros países de Africa sin incluir a Sudáfrica.

Desde 1996, la producción de oro de países tradicionales retrocedió desde un 54% del total mundial hasta un 36%, mientras que los cinco principales países emergentes aumentaron su participación desde el 21% hasta el 33% mundial.

Se espera que este cambio en la producción aurífera continúe, motivado por el amplio impulso en gastos de exploración y desarrollo en países emergentes en los últimos años, ello gracias al brusco aumento en la cotización del metal dorado, el cual más que se duplicó desde fines de 2004.

A continuación, y con los siguientes gráficos, podremos observar la evolución productiva de la última década de países tradicionales y emergentes

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.

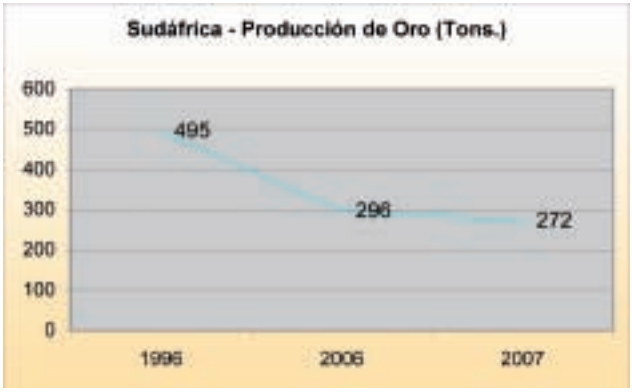


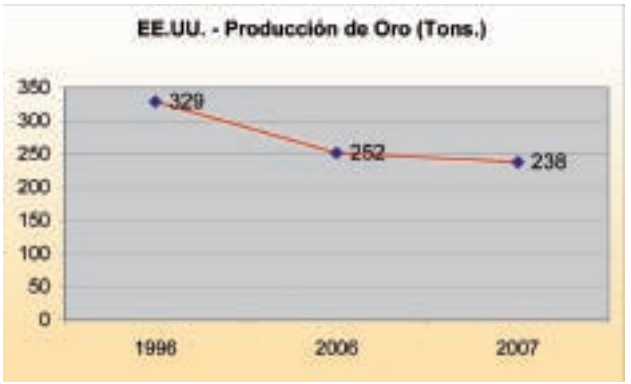




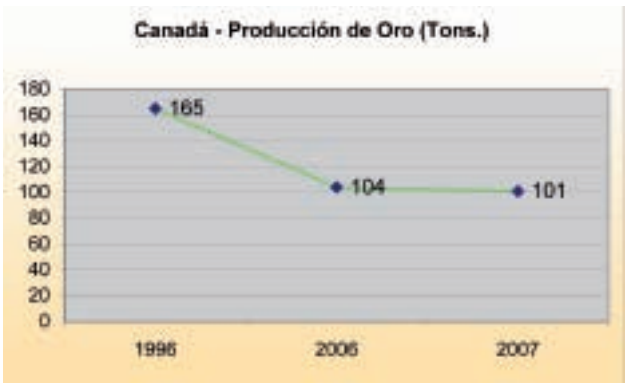


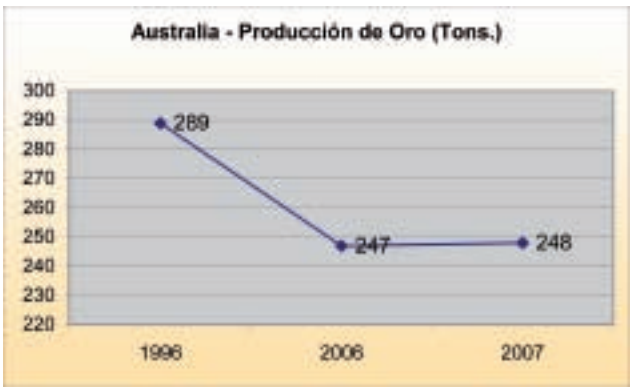
Países tradicionales





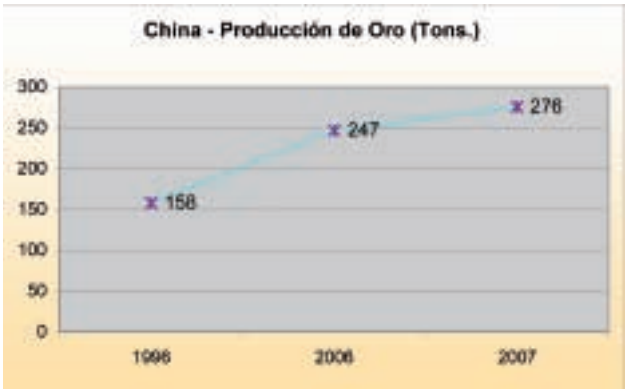
Sudáfrica, EE.UU., Australia y Canadá han visto retroceder su producción en un 45%, 28%, 14% y 39% respectivamente, en el período 1996-2007





Países emergentes

Las producciones auríferas de China, Rusia, Perú, Indonesia y Ghana, crecieron en un 74%, 27%, 156%, 49% y 56% respectivamente, en once años (1996-2007).



DCR

ENGINEERS & CONSULTANTS

Rizzo Associates

ARGENTINA - CHILE - PERU



Gran experiencia internacional

Fuerte presencia local

Minería







Geología-Geofísica-Geotecnia;

Estabilidad de Taludes y Pits;

Drenaje Acido;

Exploración Subsuperficial;

Modelos Hidrogeológicos;

Construction Management

Estudios y Permisos Ambientales;

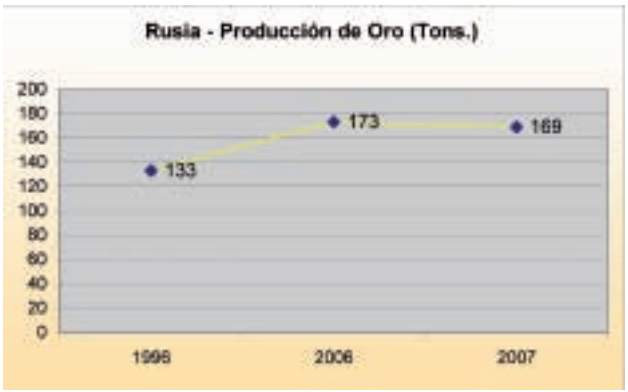
Diseño de Túneles;

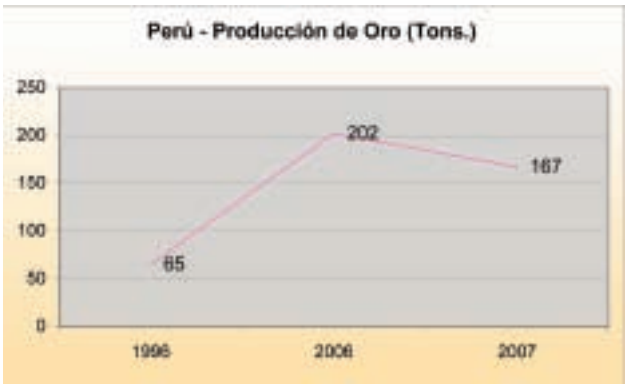
Análisis Sísmico.

www.rizzoassoc.com

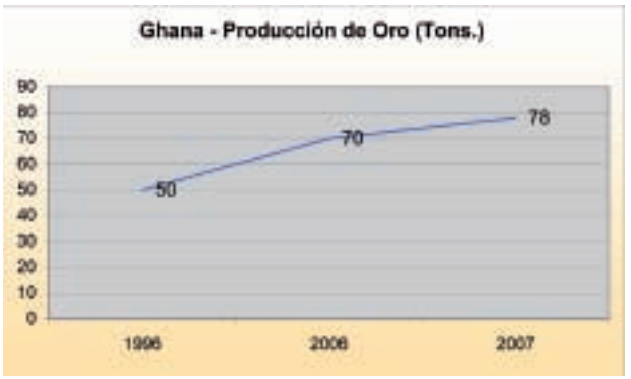
Av. Alicia M. de Justo 1148 - Piso 4 - Buenos Aires - ARGENTINA

+54 11 4341 4514





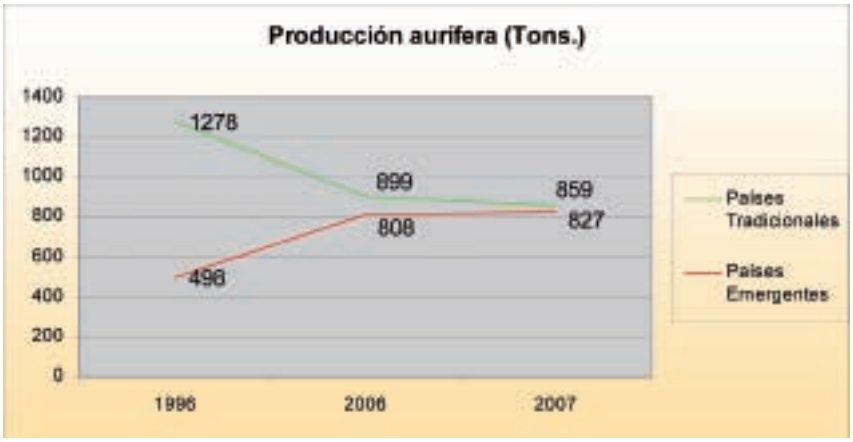




Consolidación productiva (Países tradicionales vs. Países emergentes)

En 1996 la producción aurífera de los países tradicionales (Sudáfrica, EE.UU., Australia y Canadá) era 2,5 veces la de los países emergentes.

Hoy es solamente un 3% mayor y el diferencial productivo es de sólo 32 toneladas.



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.

SHEQ

INDURA, una empresa comprometida con la calidad, seguridad y el medioambiente.

Miller · KEMPPI The Joy of Welding · HARRIS

Centro de Servicio al Cliente

0810 810 6003

www.indura.net

ventasargentina@indura.net

INDURA

Tecnología a su Servicio

La distribución mundial de la producción aurífera

En los próximos gráficos se podrá observar nítidamente la evolución de la participación mundial en la producción de oro, la cual ha migrado principalmente desde los tradicionales centros productivos hacia nuevos escenarios, o países emergentes como hemos denominado.

La pérdida del primer puesto por parte Sudáfrica estaba por caer en cualquier momento, retrocediendo en más de un 70% desde 1970.







Solamente un 10% de los yacimientos de China produce con una escala superior a las 0,5 Moz. anuales.

Conclusiones

Nada indica que la tendencia de mayor participación de los países emergentes no siga creciendo. Es importante que de los tres principales productores mundiales de oro (Barrick, Newmont y AngloGold), los tres están presentes en Australia, Canadá y los EE.UU., con la única excepción de AngloGold con producción en Sudáfrica.

Por el lado de lo que hemos llamado "países emergentes", Barrick posee yacimientos en producción en Perú, así como una amplia actividad exploratoria en distintas regiones del resto del planeta. Newmont produce oro en Ghana e Indonesia, y AngloGold está realizando actividades extractivas en Ghana. Estas empresas poseen equipos exploratorios a nivel global.

La gran pregunta es: si China es el principal productor mundial de oro ¿Porqué Barrick, Newmont y AngloGold no poseen yacimientos en explotación en el país más habitado del mundo? Las más de 270 toneladas de producción aurífera china responden a pequeños yacimientos atomizados y extendidos en todo el país, y solamente un 10% de estos yacimientos produce con una escala superior a las 0,5 Moz. anuales.

Geografía de los Minerales Industriales de la República Argentina



SUPLEMENTO DE LA EDICIÓN N°345 - JULIO 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 VII

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.



BARITINA

La baritina es el sulfato de bario (BaSO4) más corriente. Se presenta generalmente en vetas o como relleno de cavidades. Es común encontrar sus cristales con impurezas de óxidos e hidróxidos de hierro, sulfuros y material orgánico. Las especies puras son de color blanco pero pueden presentarse de color amarillo, rojo, marrón y azul según las impurezas contenidas. Las soluciones cargadas con Ba pueden ser de origen marino o continental, diferenciándose, entre otras características, por el contenido de torio. La baritina comúnmente se asocia con pirita, cuarzo, carbonatos, minerales de cinc, y en particular, con fluorita. Como producto de alteración se forma el carbonato de bario o whiterita.

USOS

A partir de la baritina se elaboran materias primas utilizadas para la fabricación de materiales a base de bario, tales como sulfuro de bario, carbonato de bario, óxido de bario y bario metálico, con aplicaciones en la industria metalúrgica, electrónica, cerámica, química y óptica.
En la industria petrolera se emplea baritina como agente densificante de lodos de perforaciones. Las especificaciones para esta industria hacen hincapié en la densidad; la baritina se utiliza finamente molida junto con minerales como bentonitas y sales, y otros con base no mineral, debido a su alta densidad, no abrasividad y característica química inerte.

En las industrias de cerámica y vidrios, el óxido de bario actúa como fundente, oxidante y decolorante, aportando brillo. El producto precipitado (sintético) se utiliza en otras industrias como carga para látex, recubrimientos industriales, plásticos, capas asfálticas, en la industria del papel, pinturas, tintas, barnices, gomas, yesos y adhesivos.
Entre las especificaciones para uso en vidrios se requiere un tamaño de partícula específico y tenores máximos permitidos de sílice, alúmina y hierro. Para uso en pinturas se exige brillo, mínimo de sulfato de bario y máximo de hierro, y granulometría adecuada. En tablas adjuntas se especifican los principales requerimientos.

$BaSO_4$	95% min
SiO_2	1,5% máx
Fe_2O_3	0,15% máx
Al_2O_3	0,15% máx

Especificaciones para baritina utilizada en vidrios (Harben, 1995)

$BaSO_4$	95% min
Fe_2O_3	0,05% máx
Otras sustancias	2% máx
Humedad	0,5%
Compuestos solubles en H_2O	0,2%
Granulometría	99,98% malla 400
Brillo	80%+
Absorción de aceite	5 kg/45 kg
PH	6,4

Especificaciones para baritina utilizada en pinturas

PRODUCCIÓN DE BARITINA EN LA ARGENTINA

La producción de baritina en la Argentina registra continuos descensos desde hace prácticamente dos décadas, cuando dejó de constituir, en forma paulatina primero, un insumo principal en la extracción del petróleo. En el último quinquenio el promedio anual de producción fue de 5.000 toneladas; durante las décadas anteriores había sido de casi 20.000 toneladas (1990 – 1999) y 40.000 toneladas (1980 – 1989).

Las principales provincias productoras de baritina son

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
27.828	28.907	14.038	13.127	13.121	4.365	5.472	6.955	3.048	6.934	2.782	3.355

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

1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
48.070	49.611	23.328	14.711	5.034

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

Neuquén y Mendoza. La primera es productora histórica, aunque sus volúmenes -desde el punto de inflexión sucedido en primer término a comienzos de la década de 1990 y luego en el año 1996- nunca volvieron a recuperarse. La provincia de La Rioja cesó en su producción de baritina hace diez años, mientras que la provincia de Chubut lo hizo hace aproximadamente ocho años.

Los minerales de bario y de estroncio (Ba y Sr) constituyen históricamente las producciones mineras por las que se reconoce e identifica la minería de la provincia de Neuquén. En esta provincia existen los más importantes yacimientos de baritina del territorio nacional. Los destinos de este mineral, sin mayor proceso de tratamiento, fueron fundamentalmente dirigidos hacia la industria petrolera; la reducción de los requerimientos de baritina por menor cantidad de pozos perforados así como la sustitución por otros productos –de base mineral o petroquímica- en dichas operaciones, dio como resultado un retroceso constante en la producción de baritina, que no ha logrado revertirse. Con un grado de valor agregado, la baritina también se deriva -aunque en plantas situadas en otros puntos del país- hacia las industrias de pinturas y esmaltes.

Volúmenes menores, pero que pueden alcanzar hasta 500 toneladas o más de baritina, se exportan por año fundamentalmente al vecino Uruguay.



	1995	1996	2000	2001	2002	2003	2004
MENDOZA	2.224	594	935	0	678	725	927
NEUQUEN	12.856	5.404	4.537	6.955	2.370	6.209	1.835

Integración de la producción nacional de baritina (en t).



ÁREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS

Los yacimientos de baritina se distribuyen a lo largo del extremo occidental del país, entre los paralelos de 22º S y 39º S, en las provincias de Jujuy y Salta (Cordillera Oriental), La Rioja (Precordillera), Mendoza y Neuquén (Precordillera y Cuenca Neuquina).



Baritina

Geológicamente tienen distintos orígenes, los de la Cuenca Neuquina, prácticamente los únicos del país estudiados con rigor científico en su aspecto genético, son de origen volcánico y de precipitación química. Asimismo, en muchos distritos de esta región los procesos diagenéticos, tectónicos y las intrusiones subvolcánicas han modificado y removilizado, con diferente intensidad, a esas acumulaciones minerales, generando cuerpos vetiformes discordantes o bien recristalizando los mantos de baritina o celestina, concordantes con los bancos calcáreos o de yeso en las distintas secuencias estratigráficas.

En las otras unidades morfoestructurales del país, los yacimientos de baritina son muy diferentes a los de la Cuenca Neuquina, ya que se emplazan en forma de vetas, muchas veces como relleno de brechas, en fracturas de diverso orden. Pueden conformar así cuerpos tabulares de longitudes de varios centenares de metros y potencias variables. Este es el caso de la gran mayoría de los yacimientos de la región noroeste del país (provincias de Salta, Jujuy y La Rioja), así como los de Córdoba y los situados en Mendoza en ambiente de Precordilera.

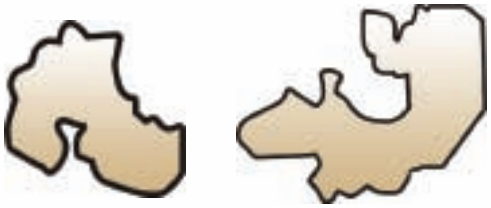
La provincia de Chubut antiguamente productora, posee yacimientos de baritina en los departamentos Paso de Indios y Gastre (paraje Lagunita Salada y Sierra de Carhue Niyeu).



Yacimientos de baritina en Jujuy y Salta

Los distritos baríticos se encuentran en la porción nordeste de la provincia de Jujuy y noroeste de Salta, en el ámbito de Cordillera Oriental. En el sector nororiental de la Cordillera Oriental se encuentran los distritos Santa Victoria, Iruya y Sierra de Zenta, y en el sector suroriental el grupo minero El Toro. Otros distritos baríticos son Pumahuasi (minas Chaussette, Pumahuasi, Sol de Mayo y otras), Sierra de Aguilar (Blanca Flor, Esperanza, Potrerillo I, entre otras) y Alumbrillo - El Moreno.

Los yacimientos más reconocidos del distrito Santa Victoria son Mono Abra y Poscaya, mientras en Sierra Zenta se destaca la mina San Martín. En los diversos distritos baríticos la baritina es el mineral principal en vetas de alta pureza, asociada con cuarzo, sulfuros y óxidos de hierro, manganeso y cobre. Los cuerpos mineralizados se emplazan principalmente como mantos estratiformes o en vetas, con altas concentraciones de Ba y Pb y cantidades variables de Ag, Zn, Cu, Fe y Mn, además de tenores auríferos.



La baritina se presenta en cristales blancos, cremas o rosados pálidos, prismáticos, conformando un hábito fibroradial muy característico o bien como masa pulverulenta mezclada con otros minerales. Se asocia con cuarzo, fragmentos líticos y galena y la proporción en que se encuentran determina la densidad de la masa mineral (de 3,9 gr/cm3 a 4,58 gr/cm3). En sectores de mayor deformación la baritina se vincula a intercrecimientos y venillas de cuarzo que afectan la pureza del mineral y dificultan su liberación. Los recursos del distrito son superiores a 250.000 toneladas y las leyes oscilan entre 79 y 95% BaSO4.

Yacimientos de baritina en Mendoza



Distrito Canota

Se emplaza en el ámbito de Precordillera, a 1000 m.s.n.m. Dista 37 km al noroeste de la ciudad de Mendoza en el departamento Las Heras. Está integrado por varios yacimientos, entre ellos Pirucha (el principal), La Victoria, Eugenio José y Don Manuel. Su producción proveyó a la industria petrolera para lodos de inyección. La explotación en el distrito se desarrolló tanto en forma subterránea como mediante rajos a cielo abierto. En la mina Pirucha se construyeron dos niveles de galerías de algunas decenas de metros de longitud. Los primeros trabajos de explotación comenzaron a principios de la década de 1950 y se han prolongado, con intermitencias, a través de los años.
La mineralización se circunscribe a una faja de pelitas negras y grises de unos 4 km de longitud (aflorante desde la quebrada de Corral Viejo, al norte, hasta la quebrada de Canota, al sur). Los lentes de baritina son de dimensiones variadas, generalmente de 1 a 8 metros de largo por 0,3 a 0,8 metros de espesor, hasta casos extremos de 15 a 20 metros de largo y 1 a 8 metros de potencia. La baritina se presenta como nódulos, lentes o cristales, con hábito cristalino, espático o microcristalino; es de color negro debido al contenido de materia orgánica y el peso específico es relativamente bajo (3,97 a 4,15 gr/cm3) por la cantidad de arcilla que contiene entrampada en su estructura. La ley de la baritina oscila entre 75 y 83% BaSO4, con muy bajo contenido de SrSO4 (0,2 a 0,3%).

Mina El Compadrito

Se encuentra ubicada en el departamento Malargüe, 60 km al sudoeste de la localidad homónima, en las cercanías de Bardas Blancas. Ocupa el extremo norte del anticlinal de la sierra Azul. Se accede por ruta nacional 40, al sur del puente que cruza el Río Grande. Se explotó principalmente en forma subterránea, con la construcción de 350 metros de labores entre galerías y piques. La explotación a cielo abierto se circunscribió a un rajo de 100 metros de longitud.

El yacimiento se comenzó a explotar en los años ’50

hasta el año 1980. Durante los últimos años de explotación fue menguando su producción paulatinamente. Se trata de un manto mineralizado, inclinado, de 3 a 7 metros de espesor y 200 metros de largo. Presenta estructura bandeada del tipo DCR (ritmitas de cristalización diagenética) e intercalaciones de finas láminas de limo-arcilitas y carbonatos (calcita y siderita) además de cuarzo e hidróxidos de hierro. La baritina es de grano fino. El contenido de BaSO4 es de 83%, el de SrSO4 es de 1,80% y su densidad es 4,12 g/cm3.

Mina La Isidora

Se encuentra ubicada 60 km al oeste de la localidad de Malargüe, en las márgenes del arroyo de las Minas. El yacimiento, que se explotó rudimentariamente, es un cuerpo estratoligado en los niveles superiores de la Formación Puchenque. El manto de baritina yace entre rocas calcáreas de estructura bandeada y color gris con tonalidades oscuras, que lateralmente pasan a yeso; tiene forma lenticular, 100 metros de largo y 5 metros de potencia máxima. Por encima hay 25 metros de yeso de la Formación Auquilco. Internamente presenta variaciones entre la base y el nivel superior. En la base se dispone una estructura bandeada con intercalación de delgadas capas (1 a 2 cm) de baritina y carbonatos. En los niveles superiores la baritina se encuentra en cristales que alcanzan 5 cm de largo y conforman a veces estructuras radiales. El tenor de BaSO4 alcanza prácticamente 80%, con 1,80% SrSO4 y densidad 4,23 g/cm3.

Mina Omega

Se ubica en el ámbito de la Cordillera Frontal. Se localiza en el faldeo oriental del cerro Serrucho, en el sector de yacimientos de plomo y cinc del cerro Las Minas, 35 km al oeste de Malargüe. El yacimiento está conformado por varias vetas de hasta 60 metros de longitud y de 0,75 a 1,20 metros de ancho, con inclinación de 65° a vertical. La mineralización es de baritina manchada por limonitas y óxidos de manganeso, con un tenor del orden de 82% BaSO4 y 1,70% SrSO4.

Yacimientos de baritina en Neuquen



Yacimiento Arroyo Nuevo

El yacimiento Arroyo Nuevo se ubica en el centro-oeste de la provincia del Neuquén, 40 km al oeste-noroeste de Chos Malal y 20 km al sur de Andacollo. Es uno de los principales del país, de donde se extrajeron más de 450.000 toneladas. Se ha explotado en forma subterránea, a través del método de cámaras y pilares. En 1994 comenzó la recuperación de pilares. El manto mineralizado es un homoclinal con buzamiento de 12º a 15º, afectado por fallas que en un sector brecharon el manto de baritina. La mineralización es de baritina de color blanco a gris, compacta, con algunas bandas verdes por la presencia de cloritas.

Distrito Loncopué

El distrito barítico Loncopué se encuentra 7 km al este de la localidad homónima. Está integrado por depósitos de envergadura, como La Rosita, Finoche y La Florcita, y otras manifestaciones. Registra una producción total de más de 150.000 toneladas y su principal yacimiento es La Rosita. La mineralización es esencialmente de baritina, de color blanco, hábito espático y grano fino. En mina La Rosita el manto de baritina es subhorizontal; para su explotación se utilizó el método de cámaras y pilares. En mina La Florcita la mineralización se presenta en cuerpos discordantes, por lo cual se realizaron laboreos subterráneos por más de 300 metros. La mineralización se presenta como bancos de 0,4 a 1,4 metros de espesor y también con geometría de lentes, ambos concordantes con la estructura de la roca alojante. También hay bancos discordantes, en especial en la mina La Florcita y las manifestaciones de Manzano Silvestre.

Mina Achalay

Se encuentra ubicada en el departamento Picunches, 55 km al nor-noroeste de la ciudad de Zapala. Está localizada en el extremo nordeste del cordón del Curymil, en el anticlinal de la sierra de Vaca Muerta. Es uno de los depósitos del distrito Mallín Quemado, a 5 km de Bajada del Agrio. Históricamente proveyó baritina para su uso en la industria petrolera. Mina Achalay se comenzó a explotar en 1935, mediante rajos y luego laboreo subterráneo en las vetas ubicadas en el oeste del yacimiento. Luego, durante las décadas de 1950 y 1960, la producción se incrementó debido a la explotación de los depósitos mantiformes y del “tubo” (mena masiva). En la década de 1980 cambiaron los métodos de explotación y durante la década de 1990 ya se explotaba el mineral a cielo abierto en una cantera.

La veta contiene hasta 90% BaSO4 con 1,7% SrSO4 y 3% SiO2 (densidad 4,33 g/cm3); el mineral del manto puede ser de alta calidad (87% BaSO4 con 1,3% SrSO4 y 4% SiO2 con densidad de 4,26 g/cm3) o de calidad mediana (70 a 75% BaSO4 con 6 a 8% SrSO4 y 4,04 a 4,33 g/cm3 de densidad).



El manto de baritina es un cuerpo concordante, de estructura bandeada, que inclina entre 20º y 25º al este, tiene un espesor variable entre 1 y 4 metros y una longitud de 400 metros. Los cuerpos vetiformes se agrupan conformando una estructura principal y otras menores subparalelas. Las vetas alcanzan hasta 2 metros de espesor y 400 metros de longitud. Los cuerpos vetiformes se vinculan con el manto a través del "tubo", que es una prolongación del manto compuesta de mena masiva. Existe también una zona brechada con material del manto y de las formaciones Auquilco y Tordillo, producto de procesos tectónicos postmineralización.

El yacimiento está compuesto principalmente por baritina de color blanco amarillento, de estructura bandeada. Presentan dos texturas: una plumosa, en el "tubo" y la veta, con cristales de hasta 2 cm, y otra espática, en el manto, con cristales de hasta 0,5 cm.

Mina Río Agrio

Se halla ubicada en la ladera norte del cerro Mallín Quemado, 1,8 km al noreste de la mina Achalay, separada de esta última por una quebrada que sirve de límite entre los dos yacimientos. Pertenece al distrito minero Mallín Quemado. Hasta comienzos de la década de 1980 se habían extraído de este yacimiento más de 150.000 toneladas. La explotación de la mina comenzó con rajos superficiales pero rápidamente se pasó a una explotación subterránea en donde se construyeron 6 niveles. Los laboreos superaron 2.000 metros.

Existen cuatro grupos de cuerpos mineralizados: a) la veta principal del cerro Mallín Quemado, de 1000 metros de longitud y 4 a 5 metros de potencia con estructura brechosa; b) el complejo del cerro Mallín Quemado, compuesto de 9 vetas de entre 120 a 380 metros de longitud y 0,30 a 1,20 metros de espesor, el menos importante desde el punto de vista económico; c) la veta occidental, de casi 1.200 metros de largo y hasta 1,5 metros de potencia; y d) los afloramientos de galena del cerro Mallín Quemado. En conjunto componen una zona de 1.600 metros de largo por 1.000 metros de ancho, con cuerpos vetiformes subparalelos. Las vetas están emplazadas en fallas que inclinan de 30° a subverticales. Hubo fallamiento postmineralización que cortó a las fallas anteriores y también se produjo brechamiento de las vetas por disolución del manto de yeso de la Formación Auquilco, proceso similar al sucedido en la mina Achalay.

La baritina se presenta en vetas que van de unos pocos centímetros hasta 5 metros de potencia y 120 metros a 1.600 metros de longitud. Pueden ser un cuerpo único o un conjunto de vetas que corren subparalelas. El mineral presente como mena primaria es baritina en ganga de cuarzo y manganocalcita, esta ganga se convierte en principal constituyente de las vetas en los niveles superiores.

Los contenidos de $BaSO_4$ van de 70 a 94%; los de $SrSO_4$ de 0,6 a 3,5% y los de SiO_2 de 2,8 a 37% y la densidad del material oscila de 3,63 a 4,37 g/cm3.

Mina La Porfía

Se encuentra ubicada 5 km al noreste de la mina Río Agrio, en el anticlinal sierra de la Vaca Muerta. Es el depósito más septentrional del distrito Mallín Quemado. Para acceder desde Bajo del Agrio se toma el mismo desvío que lleva a las minas Achalay y Río Agrio, recorriendo una distancia de 11,8 km. El yacimiento fue explotado principalmente a cielo abierto, durante los años de las décadas de 1940 a 1960, aunque también se realizaron labores subterráneas por más de 600 metros, entre galerías y laboreos exploratorios, construyéndose tres niveles.

La mineralización de baritina tiene una disposición en "bolsones" que puede seguirse a lo largo de 100 metros, las vetas inclinan con un alto ángulo al este. Se destaca su estructura brechosa y su composición esencialmente carbonática, en donde se distribuye la baritina. La morfología de este yacimiento es de vetas menores a 100 metros de largo, con estructura en "bolsones". Las vetas tienen dos generaciones de carbonatos y se destaca la presencia de cristales de calcita, tapizando oquedades. La baritina se encuentra entre el material carbonático y también presenta dos generaciones; la primera es la más importante, de estructura masiva con cristales de hábito plumoso y color blanquecino. La segunda generación, de menor importancia, está compuesta por un bandeado entre capas milimétricas de baritina blanquecina y baritina celeste, cuyo origen es por removilización y/o aporte hidrotermal significativo sobre las estructuras. El cuarzo cobra importancia en los niveles superiores de las vetas y en las manifestaciones de Mallín Quemado. El contenido de $BaSO_4$ es del orden de 80 a 85%, con 1 a 2% $SrSO_4$.

Yacimientos de baritina en La Rioja

Distrito La Helvecia



Se halla ubicado en el faldeo oriental de la Precordillera, a 3.000 m.s.n.m. Dista 30 km al oeste de la localidad de Guandacol. Se accede con vehículo de doble tracción, por un viejo camino minero de cornisa en mal estado, desde Guandacol. El distrito produjo hace muchos años baritina, calamina (conjunto de minerales secundarios) y galena. La explotación fue de tipo pirquén, con apertura de trincheras y rajos a cielo abierto, además de laboreos subterráneos. En la mina La Helvecia se labraron casi 500 metros de labores subterráneas, tanto de exploración como de explotación.

CELESTINA

La celestina es un mineral cuya composición química responde a la fórmula SrSO4 (sulfato de estroncio). Su estructura es similar a la de la baritina, con Sr tomando el lugar del Ba. Hay una serie completa de solución sólida entre baritina (BaSO4) y celestina (SrSO4); en el caso del calcio, la solución sólida entre CaSO4 y SrSO4 es limitada. Por estos motivos, a la celestina también se la denomina “barita de estroncio”.

La celestina se presenta con hábito fibroso o en agregados redondeados, también como cristales de hábito tabular bien formados. El color es blanco, azul pálido, rojizo, verdoso o amarronado, y su densidad es de 3,96 g/cm3.

La celestina es la principal fuente de estroncio, ya que contiene 56,4% de óxido de estroncio (SrO). Se presenta en dolomías y calizas dolomíticas, en depósitos evaporíticos y en vetas hidrotermales.



Celestina

USOS Y ESPECIFICACIONES

La geografía del consumo mundial de los compuestos con base estroncio indica que en Europa la principal aplicación es en ferritas, mientras que en Japón es en vidrios para tubos de TV y en Estados Unidos es de compuestos de estroncio en general. En la industria también se emplea celestina para la preparación de nitrato de estroncio, comúnmente usado en fuegos de artificio y balas trazadoras, además de ser empleado, junto a otras sales de estroncio, en la refinación de azúcar de remolacha.

Los principales compuestos con base estroncio son el óxido de estroncio, el sulfuro de estroncio, el carbonato de estroncio, el hidróxido de estroncio y el sulfato de estroncio, este último es el mineral celestina.

Estos productos se obtienen partiendo de la explotación de los yacimientos de celestina, de donde se provee más del 90% del Sr que requieren las industrias. Los procesos generalmente comienzan con una explotación selectiva de los yacimientos (para obtener el sulfato de estroncio con bajos contenidos de otras impurezas, tales como bario o sulfato provenientes de baritina, calcio de calcita o de yeso, etc.) y procesos de beneficio gravitacionales o por flotación.

Para la obtención del carbonato de estroncio se utiliza la reducción con carbón o lixiviación con carbonato de sodio; para obtener sales de estroncio se disuelve el carbonato con distintos ácidos, mientras que para la fabricación de estroncio metálico se realiza una reducción con óxido de aluminio. Lógicamente, todos estos procesos, que no se llevan a cabo aún en la Argentina, constituyen un gran valor agregado a los minerales de estroncio. Al respecto, debiera considerarse al menos que la flotación incrementa notablemente la cantidad de yacimientos de celestina explotables, ya que no requiere un mineral crudo de alta ley para la obtención de productos finales.

Estos productos de base estroncio tienen distintas propiedades, entre las que se destacan las siguientes: a) para el estroncio metálico, su baja densidad y la reactividad química, b) para el carbonato de estroncio, su alta refractariedad, alta resistitivdad térmica y eléctrica, la coloración rojiza que emiten sus vapores, la absorción de rayos X y su propiedad de favorecer la fusibilidad del vidrio a bajas temperaturas; c) el sulfato de estroncio es un producto de alta densidad; d) el hidróxido de estroncio es resistente a la oxidación y corrosión por agua o calor, además de poseer alta estabilidad física y química.

Por lo tanto, entre las aplicaciones que requieren las propiedades de los compuestos con base estroncio, figuran las siguientes: metalurgica, electrónica, automoción y robótica, pirotecnia civil y militar, industrias químicas (jabones, plásticos, gomas, ceras, y otros), cerámica, vidrio y pinturas. Además, ciertos compuestos, como el bromuro de estroncio o el sulfuro de estroncio, se utilizan en aplicaciones farmacéuticas y/o cosméticas.

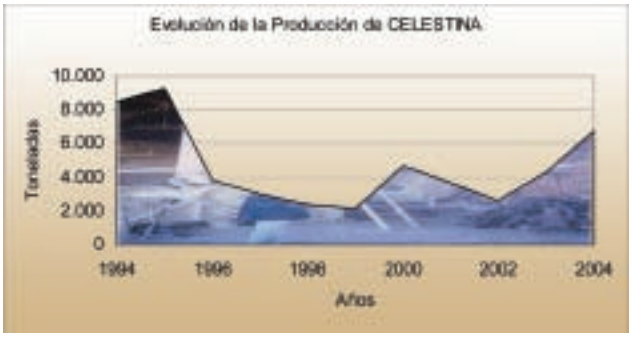


LA PRODUCCIÓN DE CELESTINA EN ARGENTINA

Nuestro país es importador de productos con base estroncio, entre ellos carbonato de estroncio, generalmente de Alemania, aunque en volúmenes bajos, y cloruro de estroncio de Estados Unidos y Brasil.

En el mundo, el principal productor de celestina es México, quien aporta entre una tercera parte y casi la mitad de la producción mundial.

La producción de celestina de la Argentina ha crecido lentamente durante las últimas décadas, para alcanzar un valor de relativa estabilidad hace aproximadamente 10 años. Históricamente, durante la década de 1970 logró máximos puntuales que superaron 2000 toneladas y mínimos de 120 toneladas, con promedio anual de 1000 toneladas. El quinquenio siguiente dicho promedio descendió a más de la mitad de aquél valor, para luego superarlo en el quinquenio 1985 a 1989. Durante la década de 1990 la producción de celestina alcanzó cifras más elevadas, con promedios anuales superiores a 4.000 toneladas. A partir del año 2000, aunque con valores levemente fluctuantes, la producción muestra una tendencia de crecimiento, hasta las 7.200 toneladas que indica el registro oficial (dato provisorio) para la producción de 2005.



1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
8.484	9.325	3.775	3.049	2.416	2.141	4.656	3.655	2.595	4.300	6.727	7.233

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

1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
485	1.380	4.363	4.141	4.386

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

La única provincia productora es la provincia de Neuquén. Registra valores –si bien con altibajos- entre máximos del orden de 9.000 toneladas y mínimos de 2.600 toneladas anuales, que se repiten tanto en la presente década como en la anterior. Anteriormente, durante los años 1987 a 1989, la producción era aún inferior a 2.000 toneladas anuales.

Se considera un mineral de valor relativo elevado entre los minerales industriales, aún sin tratamiento, por lo cual su producción, hasta con cifras del orden de pocos miles de toneladas alcanza valores de interés.

AREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS. YACIMIENTOS

La presencia de yacimientos de celestina se limitan en la Argentina al ámbito de Cuenca Neuquina, en el sur de la provincia de Mendoza y gran parte de la provincia del Neuquén, como mantos lentiformes entre bancos de yeso y calizas de los ambientes evaporíticos del Jurásico y Cretácico. Se distribuyen en una elongada faja, aproximadamente norte-sur, entre las localidades de Malargüe y Zapala, teniendo como eje central al meridiano de 70º O. La celestina es de origen evaporítico, de un ambiente marino marginal, y está asociada con baritina, yeso, anhidrita, calcita, aragonita y dolomita.

Debido a la natural asociación de Sr con Ba, es común en gran número de yacimientos la explotación de una mena de Sr con altos contenidos de Ba. Sin embargo, la presencia de Ba, para ciertas industrias y consumos, no es deseable, requiriéndose provisiones exclusivamente de celestina, en algunos casos posibles de lograr mediante explotaciones selectivas.

En el ámbito de la Cuenca Neuquina existen importantes depósitos de baritina, celestina, yeso y halita que se encuentran relacionados entre sí espacial y temporalmente. La celestina es producto de procesos de evaporación y reemplazo, y en algunos casos los depósitos han sido posteriormente modificados y removilizados por distintos procesos. En un ambiente evaporítico primero precipita carbonato de calcio, luego, cuando se ha reducido en una quinta parte el contenido de agua inicial, comienza a precipitar celestina y a

1/3,35 del volumen de agua inicial tiene lugar la precipitación de sulfato de calcio, el cual es concomitante con celestina hasta 1/3 del total del agua, a partir de cuyo volumen sólo precipita el yeso. Es así como la celestina siempre se asocia al sulfato de calcio.

Distrito Cuchillo Curá

Se encuentra en la provincia del Neuquén, en el faldeo sur de la sierra de Cuchillo Curá. Los yacimientos se ubican 50 km al norte de la localidad de Zapala y 5 km al sur de Las Lajas. Sus coordenadas son 38º 40' sur y 70º 10' oeste. Se accede por la ruta nacional 40 que pasa por el extremo oeste de la sierra de Cuchillo Curá; caminos vecinales la comunican con los yacimientos ubicados más al este. El sistema de explotación es mediante rajos a cielo abierto y laboreos subterráneos (método de cámara y pilares). El distrito comprende los yacimientos San Charbel, el más importante y el único con posibles reservas, María Cristina, La Sorpresa, Graciela y La Lía. En conjunto, definen una elongada zona de aproximadamente 7 km. Los cuerpos tienen geometría lenticular pero también hay tabulares. En las minas San Charbel y María Cristina, la lente mineralizada está compuesta casi íntegramente por celestina acompañada de escasa calcita. Los porcentajes oscilan entre 80 y 90% de $SrSO_4$. En La Sorpresa, Graciela y Lía predomina el $CaCO_3$, con celestina y baritina subordinadas. Estratoligados con la capa de yeso y limitados en base y techo por calizas, los lentes de celestina tienen un espesor de 1 a 3 metros. Presentan texturas sinsedimentarias, algunas de ellas modificadas en parte por removilización. Se observan ritmitas primarias (capas de caliza y celestina) y ritmitas de cristalización diagenética (entre capas de mosaicos de celestina y calcita-dolomita aparecen cristales de celestina de segunda generación). La removilización produjo la formación de cristales de celestina y calcita en geodas, precipitaciones coloformes y venillas. Las reservas probables en el área del cordón de Cuchillo Cura alcanzan varios cientos de miles de toneladas, con leyes de $SrSO_4$ que oscilan entre 70 y 85%.

Mina Llao Llao

Se encuentra en la provincia del Neuquén, en la sierra de Cuchillo Curá, que conforma el flanco noroccidental del anticlinal Sierra de la Vaca Muerta. El yacimiento se localiza 8 km al oeste de Achalay. Se accede desde Zapala, por ruta provincial 22, a Las Lajas, desde allí parte un camino hacia el oeste que corre, a lo largo de 7 km, paralelo al cordón de Cuchillo Curá. El sistema de explotación fue principalmente a cielo abierto, aunque también se han realizado pequeños laboreos subterráneos.

Las primeras explotaciones, que persistieron hasta mediados de los años '50, se desarrollaron al este de mina Lla Llao, sobre las minas Cotita y Achari Car. Los minerales del yacimiento son celestina y celestobaritina. Así, el material explotado (común de mena) tiene contenidos de 65 a 85% $SrSO_4$; 1 a 33% $BaSO_4$ y 2 a 10% $CaCO_3$. La mena recristalizada alcanza 97% $SrSO_4$ con 1,3% $BaSO_4$ y 0,6% $CaCO_3$, mientras que los mantos delgados de celestina y celestobaritina contienen de 30 a 50% $SrSO_4$.

La celestina se encuentra, principalmente, en un manto lenticular, irregular, discontinuo, de 300 metros de largo y espesor menor de un metro. En él la celestina se dispone conformando ritmitas primarias con capas de calcita micrítica, o en ritmitas de cristalización diagenética con crecimiento de cristales de celestina entre capas de calcita-celestina. Como producto de la removilización y recristalización se encuentran masas cristalinas de celestina, de hasta 2 metros de potencia (son las principales concentraciones), junto con yeso y/o calcita alojadas en cavidades en el yeso o en los niveles calcáreos. Aquí se observan cristales de celestina de hasta 10 cm, con textura espática y en algunos casos crecidos en drusas. Es común encontrarlos teñidos por óxidos de hierro. En el sector oriental aparecen agregados de celestina y celestobaritina, como manifestaciones menores, interdigitados entre los niveles calcáreos o bien como vetas que cortan discordantemente a la Formación Tordillo.

Mina Luthema-Monteagudo

Está ubicada en la provincia de Mendoza, en el flanco suroriental del braquianticlinal de la sierra Azul, 120 km al sur de la ciudad de Malargüe. Sus coordenadas son 36º 14' sur y 69º 56' oeste. Fue explotada a cielo abierto y con laboreos subterráneos. La mina se explotó, de manera discontinua, desde la década de 1950 por un lapso de aproximadamente 30 años. La celestina se encuentra en un manto dispuesto entre calizas margosas y evaporitas. La mineralización se acota a una faja de 200 metros de largo y aproximadamente 10 metros de ancho orientada noreste-sudoeste. En cuanto a su morfología, el yacimiento es un manto de aspecto "bolsonero", en donde la celestina primaria se presenta como agregados en roseta de hasta 30 cm de diámetro, en muchos casos recubiertas por capas bandeadas de celestina removilizada. La calidad del mineral, reflejada en sus leyes, indica tenores de 63 a 90 % $SrSO_4$; 1,2 a 5,9 $BaSO_4$ y 4 % $CaCO_3$.

Vega de la Veranada (mina La Gisela)

Se ubica en la provincia del Neuquén, en el paraje conocido como Vega de la Veranada o de la Totora, en el departamento Chos Malal, a 80 km de la localidad homónima. El mineral del yacimiento es baritocelestina (celestina con alto contenido de Ba), con una ley del orden de 60 % $SrSO_4$.

Los yacimientos de baritina-celestina (baritocelestina) se relacionan con calizas fétidas grisáceas, de pocos metros de potencia, intercaladas en la parte media de la secuencia de yeso-anhidrita de la Formación Auquilco. En la mina La Gisela, por encima de este nivel calcáreo aparecen dos depósitos mantiformes concordantes, el inferior es de 1,5 metros de espesor y el superior de 1,2 metros. Ambos se encuentran separados por 0,25 metros de caliza silicificada. También circunscriptos a los estratos calcáreos intercalados en el yeso-anhidrita, hay cuerpos mineralizados discordantes, irregulares, de 30 metros de largo y 0,40 metros de espesor, pro-



ducto de procesos de removilización con mayor contenido de SrSO4 que los cuerpos concordantes.

Grupo Continental y de la Sierra del Salado

El Grupo Continental y de la Sierra del Salado se ubica en la provincia del Neuquén, en el flanco oriental de la sierra del Salado. Los yacimientos se distribuyen a lo largo de una faja norte-sur entre el cerro Salado al sur y la localidad de Balsa Huitrín al norte. La faja comprende un sector norte, con las minas Santa Elena, Danielito, La Graciela, Alondra, La Maruca y La Cecilia, y un sector sur, que comprende las minas Dios Alado, Los Robertos, La Mabel, Los Guanacos, El Padrino y La Corrida.

Del grupo se extrajeron 12.000 toneladas de celestina desde fines de la década del '70 hasta fines de los años '80. En los últimos años se explotó sólo el yacimiento La Cecilia, con producción variable dependiendo de los requerimientos del mercado. Las reservas son elevadas (existen estimaciones de varios cientos de miles de toneladas) para el Grupo minero Continental y de la sierra del Salado.

Los niveles dispuestos horizontalmente permitieron una explotación a cielo abierto. A medida que aumenta la inclinación se dificulta la extracción y en muchos casos deben realizarse laboreos subterráneos.

La mineralización se presenta como cristales de celestina con estructura maciza, en un horizonte de 5 a 30 centímetros de potencia; lateralmente gradan a calizas. La mineralización está cubierta por lentes de arena con matriz calcárea, y sobre ellas se dispone un nuevo manto de celestina-baritina.

En el sector sur la celestina-baritina forma parte de un cuerpo lentiforme, apoyado sobre lutitas y areniscas, cubierto vertical y lateralmente por calizas. La mineralización es de color gris, de textura espática y con una relación baritina/celestina, en el tercio inferior, de 3/1 a 10/1, que grada hacia el tercio superior a una relación celestina/baritina de 3/1 a 10/1. Ambos minerales se presentan rodeados por material carbonático, con una relación sulfatos (Sr-Ba)/carbonatos de 2/1, aumentando la proporción de los carbonatos hacia el techo. Por encima de las calizas hay yeso-anhidrita laminar seguidos por bancos de yeso macizo.

A favor de los planos de falla que afectaron el paquete sedimentario, en ambos bloques se ha generado una franja continua de 6 a 10 metros de ancho con estructuras de disolución, como drusas y geodas con cristales de celestina. Además hay evidencias de procesos kársticos con formación de cavernas y presencia de estalactitas con núcleos de carbonatos recubiertos por celestina y tapizadas por yeso.

En el sector norte el manto mineralizado inferior es de escaso espesor (entre 0,05 a 0,30 metros) y el nivel celestínico (barítico) superior va de 0,4 a 1,5 metros de potencia, con estructura laminar. En el sector sur el cuerpo mineralizado es de geometría lenticular, con una longitud menor de 100 metros y espesor máximo que no supera el metro.

Distrito Naunauco-Taquimilán

El distrito está ubicado sobre el meridiano 70º oeste, en el norte de la provincia del Neuquén, en el departamento Ñorquín, 30 km al sur de la localidad de Chos Malal. Se destacan las minas La Tempranera (en el faldeo nororiental del cerro Naunauco, 2,4 km al oeste de la ruta nacional 40), Los Dos hermanos (en el área del arroyo Taquimilán en el norte del cerro Naunauco), La Clementina (7 km al noreste de la localidad de Naunauco), Don Candelario, 10 de Diciembre, La Punta (1.100 metros al nornoreste de la mina anterior), El Derrumbe y El Enjambre (estas últimas separadas 1.600 metros).

El principal yacimiento en producción es 10 de Diciembre, que se explota desde 1983 a un ritmo regular con acopio en playa; La Punta y Don Candelario constituyen reservas.
Se explotan a cielo abierto, en pequeñas canteras, sobre depósitos dispuestos horizontalmente. Las labores subterráneas se centraron en aquellos cuerpos mineralizados de gran inclinación y en vetas.

En todo el distrito la mineralización se relaciona con los niveles calcáreos algales de color gris y estructura ondulada, además de los bancos de yeso, del Miembro Troncoso superior (Formación Huitrín). En la mina La Tempranera la mineralización se presenta como material brechoso con fragmentos de celestobaritina dentro de un cemento de carbonatos y yeso, además de mosaicos de SO4Sr espático. En algunas minas hay cristales en geodas. Niveles de yeso coronan el Miembro Troncoso y toda la secuencia sedimentaria es cubierta por derrubio moderno.

En lo referente a la morfología de los cuerpos mineralizados, en la mina El Derrumbe es un lente de 0,25 metros de espesor y algunos metros de largo; en la mina El Enjambre el cuerpo lentiforme se dispone con rumbo noroeste-sudeste, fuertemente inclinado (subvertical) con un espesor máximo de 0,50 metros. En La Clementina el cuerpo inclina de 50° a subvertical y consiste de un conjunto de lentes de 0,3 a 0,5 metros de potencia separados por pelitas gris verdosas. En Don Candelario, 10 de Diciembre y La Punta el depósito es un manto con forma de bolsones con rumbo NNO-SSE subhorizontal o con buzamiento de hasta 15° al este, pudiendo presentar variaciones locales (35° a 40° E o cambios al oeste) en la zona de falla; es de color pardo, de 3,5 metros de espesor por 40 metros de largo. En la mina La Tempranera la mineralización aparece en fragmentos brechados y cementados por sulfato de calcio y carbonatos, y en mosaicos de celestina espática. Por último, en la mina Los Dos Hermanos el cuerpo mineralizado, meridional, inclina 60º al oeste y tiene entre 4 y 5 metros de potencia.

La mineralogía del distrito es de celestina, celestobaritina y baritina. Sin embargo, en la mina 10 de Diciembre la mineralización es exclusivamente celestina (menos de 1% baritina), aunque con impurezas de carbonato de calcio y presencia de venillas de yeso.

DIATOMITA

La diatomita es una roca sedimentaria organógena constituida mayoritariamente por cápsulas microscópicas (llamadas frústulos) de diatomeas, las que están acompañadas, como impurezas, por partículas de arcillas, minerales carbonáticos, material tobáceo, y otros.

Las diatomeas son organismos unicelulares clasificados como algas, ya que fotosintetizan y normalmente requieren luz y CO_2 para crecer y reproducirse. Pueden encontrarse prácticamente en todo ambiente donde haya luz y humedad, incluidos los ambientes marinos (a menos de 100 metros de profundidad) y de agua dulce, como también en suelos y hielo. Del total de especies de diatomeas vivientes y fósiles, 70% son exclusivamente marinas y 17 % son de ambientes de agua dulce. Estos organismos presentan tamaños variables, su rango es entre cinco micrones y un milímetro. Debido a la composición química de los microesqueletos silíceos, para la acumulación de importantes espesores que resulten luego explotables, es necesario un ambiente donde la sílice sea un elemento abundante. Esta es la razón por la que los yacimientos más importantes se encuentran asociados invariablemente con productos de fenómenos volcánicos.

Existen diferentes diatomitas, de acuerdo con la forma de la frústula de las diatomeas que la componen, el contenido de sílice cristalino (cristobalita) y el porcentaje de dióxido de silicio. Luego de un adecuado tratamiento de molido y tamizado industrial, se convierte en un polvo muy fino que puede ser utilizado para diversos fines, también conocido con el nombre de tierra de diatomeas.

La propiedad más importante de las diatomitas es su capacidad de absorción y filtración de líquidos. Esta propiedad está dada por las características de los frústulos, los que además de ser huecos poseen pequeños poros que por su tamaño microscópico refuerzan esta propiedad. Es una roca de composición mayoritariamente silícea, lo que le otorga gran estabilidad química. Presenta densidad aparente menor a uno, es de color blanco (cuando es pura) y por la elevada cantidad de aire contenido en el interior de la roca presenta baja conductividad térmica.

USOS

Por su capacidad de absorción y filtración es de gran utilidad en los procesos industriales que deben filtrar y clarificar líquidos, eliminando impurezas y partículas en suspensión (aceites vegetales, vinos, cerveza y otras bebidas). Se emplea trambién en tratamiento y filtrado de aguas, solventes orgánicos y productos farmacéuticos. Se utiliza en la elaboración de aislantes térmicos. Por su color y densidad brinda posibilidades de empleo como carga en algunos productos de papel, pintura, caucho y plásticos. Tiene un campo de uso restringido como abrasivo muy fino, empleado en algunas formulaciones de pastas dentales. En los últimos años se han empleado diatomitas de calidad media a baja para uso sanitario de animales domésticos. La tierra de diatomeas es usada como insecticida y plaguicida además de cumplir funciones de fertilizante y recuperador de suelos. Así, según un trabajo realizado por la Dirección de Minería de la provincia de Río Negro hacia fines de la década anterior, el 83% del material extraído era destinado al mercado de los absorbentes, el 16% al mercado de filtrantes y decolorantes y el 1% para uso cerámico.

PRODUCCIÓN DE DIATOMITA EN LA ARGENTINA

La producción de diatomita en la Argentina demostró un crecimiento notable a partir del año 1998, cuando se incrementó hasta duplicarse y casi triplicarse. Así, alcanzó cifras superiores a 30.000 toneladas anuales en 1999, en 2003 y en 2005, en algunos casos motorizadas por el mercado de absorbentes domésticos en grandes urbes, al que logró acceder fundamentalmente la producción de la provincia de Rio Negro. Anteriormente la producción del país osciló, por varios años, entre 5.000 y 10.000 toneladas anuales.

La producción de diatomita proviene casi íntegramente de la provincia de Rio Negro. Una proporción muy pequeña representan los pocos cientos de toneladas que produce anualmente San Juan. Las provincias de Neuquen, La Rioja, Salta y Catamarca también integraron la nómina de productores de diatomita durante las décadas anteriores, aunque siempre en forma saltuaria, aportando tonelajes que en general no superaron 2.000 toneladas.



1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
6.269	4.920	8.647	9.449	25.400	34.056	17.953	27.595	23.447	35.519	25.812	34.049

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

1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2003
6.899	8.562	5.021	16.502	22.476

Promedios anuales de producción de diatomita (en t), por quinquenio.



AREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS. YACIMIENTOS

Los principales yacimientos de diatomita se localizan en el extremo occidental de la provincia de Río Negro, asociados a rocas volcánicas (basaltos y piroclastitas). Se acumularon en pequeñas cuencas continentales, separadas en tiempo y espacio, donde tuvo lugar el crecimiento de diatomeas con la ayuda del clima y la disponibilidad de sílice. En el país sólo se encuentran depósitos de diatomita de origen lagunar. Algo más al norte, en territorio neuquino, los depósitos de diatomita aparecen dentro de secuencias epi y piroclásticas.

Otro grupo de yacimientos se distribuye en el sector centro-oeste y noroeste del país. Estos depósitos son de edad cuaternaria, de ambiente lacustre y se localizan en el norte de Córdoba, centro de San Juan, norte de La Rioja, oeste de Salta y norte de Jujuy. Cabe mencionar que ocurren en cuerpos de escaso tamaño con material de baja calidad, que han sido explotados por su ubicación relativamente favorable.

Las características descriptas permiten clasificar los yacimientos de diatomitas de la Argentina en: a) depósitos terciarios del centro-sur del país y b) en depósitos cuaternarios del centro-oeste y noroeste del país. Los del primer grupo se caracterizan por contener material de buena calidad, vinculados genéticamente a unidades volcánicas y epiclásticas-piroclásticas, mientras que los del segundo grupo son de escaso tamaño, con material de baja calidad y sin vínculos genéticos con unidades volcánicas.

Provincia de Río Negro



En la provincia de Rio Negro los yacimientos se localizan en un área de aproximadamente 4.000 km2, en el extremo occidental de la provincia, relativamente cercanos a la localidad de Ingeniero Jacobacci. Geográficamente se distribuyen entre los paralelos 40º 50' y 41º 40' de latitud sur y los meridianos de 70º 00' y 69º 15' de longitud oeste. La ruta nacional 23 atraviesa la provincia en dirección este-oeste, de San Antonio Oeste a Bariloche, pasando por Ingeniero Jacobacci, en tanto que la ruta provincial 6 atraviesa el área de noreste a sudoeste. Para el tratamiento del material extraído de los yacimientos existen plantas de tratamiento en Ingeniero Jacobacci. La línea férrea, con estación en Ingeniero Jacobacci, permite el transporte hasta Buenos Aires, aunque también se realiza en camiones.

La distribución geográfica de los yacimientos de diatomitas de la provincia de Río Negro permite agruparlos en dos áreas. Una de ellas comprende el grupo Cerro Mesa, Santa Teresita, Cari Laufquen e Ingeniero Jacobacci y la segunda los grupos Colonia Huanu Luan y Quetrequile, aunque algunos yacimientos no se incluyen en ninguna de las anteriores.

Los yacimientos son bancos casi horizontales con espesores desde decímetros a más de tres metros. Si bien en los depósitos rionegrinos existen gran variedad de especies de diatomeas, predomina Mellosica distans. Las diatomitas presentan un contenido promedio de insolubles del 75%, 10% de arcillas y 5% de vidrio volcánico.

En el yacimiento más representativo del área de Jacobacci se reconocen dos bancos de diatomitas, uno inferior de 1,2 metros de espesor, separado del banco superior por 0,5 metros de tobas. El banco superior es de 1,6 metros de espesor, color amarillento y estructura compacta, le siguen 0,5 metros de diatomitas impuras y finaliza con 0,6 metros de diatomitas diaclasadas. El perfil culmina con un manto de basalto de 1,2 metros de espesor que constituye el encape rocoso del yacimientos. Este tipo de perfil se repite en la mayoría de las minas de los grupos Cerro Mesa, Santa Teresita, Cari Laufquen y Jacobacci, caracterizándose por la presencia de los mantos basálticos y los bancos de diatomitas de gran pureza en contacto directo con ellos. En general las diatomitas de los grupos Huanu Luan y Quetrequile son menos puras y se encuentran interestratificadas con tobas.

La génesis de las diatomitas se relaciona con cuencas lacustres con aportes de cenizas por transporte eólico. La presencia de paleosuelos es indicativa de un ambiente hidrolizante en un clima templado-húmedo con estaciones secas donde las diatomeas se desarrollaron como algas plantónicas en cuencas lacustres. Estas acumulaciones se originaron en cuencas separadas en tiempo y espacio, dentro de un área deprimida del basamento. Son cuencas lacustres y quizá fluviales, depositadas en un clima húmedo y más cálido que el actual; muestran vinculación con productos de formaciones volcánicas.

Actualmente se explotan a cielo abierto, eliminando el material de encape y explotando los bancos de diatomitas en forma selectiva. Existen empresas mineras con diverso grado de mecanización; las principales integran a la explotación el circuito completo de tratamiento, trituración y embolsado. Varias décadas atrás muchos yacimientos fueron explotados subterráneamente por el método de cámaras y pilares.

Grupo	Mina		SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)	TiO_2 (%)	Na_2O (%)	K_2O (%)	CaO (%)	MgO (%)	SO_3 (%)	Perd por calc.
Cerro Mesa	Ajuri	Banco A	78.97	0.38	0.23	0.06	0.22	0.17	1.30	0.23	1.10	11.4
	Cerro II	Banco B	68.37	0.61	1.32	0.21	0.38	0.17	2.47	1.02	1.02	13.8
Sta. Teresita	Mabel	Banco A	66.93	3.06	1.02	0.35	0.13	0.38	1.96	0.66	0.91	16.6
		Banco B	74.80	0.49	1.28	0.35	0.36	Vest.	1.82	0.33	0.88	13.8
	María Cecilia	Nivel A	79.80	7.00	2.26		0.08	0.12	Vest.	0.18		8.07
		Nivel B	83.80	6.96	1.26		1.18	0.42	Vest.	1.08		6.09
	Josefina	Muestra A	78.82	12.62	2.23		1.23	0.08	1.40	0.69		8.87
		Muestra B	88.20	4.07	1.03		0.88	0.28	Vest.	0.96		3.9
	Dorotea	Banco A	65.89	14.43	2.30	0.2	0.44	0.17	1.30	0.43	0.66	11.3
		Banco B	67.35	6.13	1.60	0.25	0.44	0.01	2.85	1.64	0.14	13.2
Cari Laufquen Ing. Jacobacci	Santa María		75.84	7.00	4.36				1.49	1.03	0.01	7.65
	Tres Hermanos		87.20	3.47	2.28	0.02	0.16	0.28	1.39	0.79		4.37
Huanu Luan	María Isabel	Manto A	37.30	13.46	4.04	0.44	1.77	1.03	4.05	1.24	1.01	16.4
		Manto B	61.69	11.08	2.43	0.43	1.42	1.37	4.50	0.88	0.92	14.2
	San Jorge		67.81	5.26	1.96	0.16	0.68	0.98	2.80	0.33	0.78	15.8
	Banco		70.9	9.23	2.60	0.38	0.42	0.29	0.85	1.38		0.08
	Estancia Mina Ferreira		82.4	12.10	3.50	0.40	0.46	0.34	1.40	2.13		9.18
Quetrequile	San Pedro		71.30	11.20	4.20	0.65	0.68	0.28	1.70	1.50		8.1
	Mariano Moreno	Banco A	52.45	15.44	4.57	0.95	1.18	0.44	2.10	1.08	1.08	16.8
		Banco B	53.84	16.07	4.30	0.88	1.19	0.38	2.30	1.04	0.98	16.8
		Banco C	62.89	14.30	4.63	0.45	0.81	0.34	2.82	1.08	1.16	11.8

Composición química de diatomitas de yacimientos de Ingeniero Jacobacci

Provincia de Neuquen



En la provincia del Neuquen se destacan la mina Los Ranqueles, a 183 km al norte de Zapala, en el área del cerro Villegas, y la mina Tula, 52 km al sudsudeste de la localidad de Zapala. El material diatomítico extraído de la mina Los Ranqueles se utilizó en la elaboración de refractarios, mientras que la diatomita de Tula se comercializó como carga en pinturas, fabricación de ladrillos huecos y como aislante. Ambos yacimientos fueron explotados a cielo abierto y desde hace muchos años se encuentran inactivos.

Existen laboreos de exploración y antigua explotación en varias manifestaciones de diatomitas ubicadas en la región de Barda Negra, y que corresponden a la sección superior de la Formación Collón Curá. En Los Ranqueles se superponen mantos de diatomitas diferenciados por su calidad. El "paquete" comienza con un manto de diatomita blanca de 0,8 a 1,2 metros de espesor (0,5 gr/cm3), seguido por 1,2 a 1,8 metros de diatomita impura de color gris claro; por encima se apoya un nuevo banco de diatomitas blancas de 0,6 a 0,8 metros de potencia; la cubierta es de 1 metro de suelo. Las capas blancas presentan menor contenido de vidrio volcánico. El perfil de la mina Tula muestra un banco de diatomitas de 2 a 2,5 metros de espesor, de color blanco y dividido a los 0,4 y 1,0 metros, desde el techo, por dos capas de tobas cineríticas de 0,15 y 0,10 metros de espesor, respectivamente. El banco de diatomita se apoya sobre tobas y está cubierto por 1 a 2 metros de material detrítico.

El origen continental en cuencas lacustres y fluviales confiere a los yacimientos un carácter lenticular, con discontinuidades laterales por cambios de facies y estructuras de corte y relleno. La posibilidad que los diferentes depósitos hayan conformado cuencas separadas, y que posean cobertura detrítica o basáltica importante, dificulta la evaluación de su potencialidad.

Provincia de Córdoba



Los yacimientos se ubican en el norte de la provincia de Córdoba, 5 km al este de la estación Quilino, en el departamento Ischilín. Se ubican en una amplia cuenca comprendida entre los cerritos de Quilino, al oeste, y los cerros de Suni Orco, al este, ocupando en conjunto un área de 3,8 km2. Debido al alto contenido de impurezas, fundamentalmente de carbonatos, la diatomita no puede utilizarse para los usos corrientes, aunque sí como material estructural.

Los depósitos forman parte del relleno de la cuenca, con aspecto de bolsón, que domina la región. En ella se encuentran sedimentos arenosos gruesos junto a niveles de tosca o bien a material turbificado, con poca arcilla. El limo tripoláceo (diatomita) se apoya sobre las toscas o bien sobre el banco turboso. La diatomita (0,45 gr/cm3) tiene color gris claro a oscuro, es friable y se dispone en bancos de escasa extensión areal y espesores variables (1,2 a 2,5 metros). El material diatomítico está compuesto por 28% de frústulos de diatomeas y 18% de grit (arena de diatomita). Las impurezas son en su gran mayoría carbonatos.

Provincia de San Juan



Se ha explotado diatomita en la región de Calingasta y en Iglesia, aunque en los últimos años la producción es muy baja, a veces esporádica. Se utilizaron como material filtrante y decolorante.

En la región de Calingasta los yacimientos se localizan en la Quebrada de Las Burras en el denominado Campo de Algarrobo. Las minas (La Milonguera y San Martín) se localizan 11 km al oeste de Villa Corral, 130 km al nornoroeste de Calingasta. El depósito de diatomita de la región de Calingasta asoma en el flanco de una quebrada a lo largo de 400 metros, en donde se distingue el siguiente perfil: una base de arcilla plástica sobre la que se apoya un manto de diatomita blanco amarillenta de 0,5 metros de espesor. Por encima aparece una capa de arcilla rosada (0,25-0,40 m), continúa otro manto de diatomita de 0,33 metros de potencia y de color blanco, liviana. En la parte superior del perfil se encuentra un manto de arcillas de 11 metros cubierto por 2 a 10 metros de relleno moderno. La diatomita presenta gran proporción de carbonato cálcico y poca sílice, además de abundantes plantas fosilizadas.

En la región de Iglesia se destaca la mina Miscelánea, al este de Iglesia, 6 km al sudeste del poblado de Zonda, y la mina Cerro Negro. La primera se emplaza en un relieve mesetiforme sobre el que se desarrollaron cañadones, en un área limitada hacia el oeste y este por lomadas. En conjunto se reconocen dos mantos de diatomitas, uno inferior de 0,05 a 0,10 m de espesor y otro superior de 1 a 5 metros cubierto por una capa de material aluvional reciente y actual. El yacimiento abarca un área de 2 km2; son depósitos homoclinales con inclinación al oeste. Las diatomitas presentan como principales impurezas vidrio volcánico, hornblenda, plagioclasa y plantas fósiles.

Mina Cerro Negro se ubica en el paraje Cerro de la Luna, 27 km al sur de Iglesia, 98 km al sudoeste de Jachal y 156 km al noroeste de San Juan. Su calidad es regular, con 56 a 62% SiO2; 5 a 13% Al203; 1,7 a 2,3% Fe2O3; 8,6 a 13% CaO, 0,7 a 3,7% MgO y 1,7 a 4% K2O +Na2O.

El yacimiento de diatomita tuvo origen en un ambiente lacustre; está formado por dos mantos interestratificados con sedimentos limo-arcillosos. Los bancos de diatomitas son de color blanco a blanco amarillento; el inferior es de 0,15 metros de espesor y el superior de 1,5 metros. Lo cubren una delgada capa de detritos modernos. El material diatomítico presenta aspecto terroso, estructura compacta y dura, aunque también aparece una variedad liviana y porosa. En conjunto cubren 0,5 km2 y se disponen en capas con inclinación al SO.

Provincia de La Rioja



La Rioja produjo diatomita, aunque a un ritmo no destacado, hasta prácticamente 20 años atrás. En la actualidad sus yacimientos se encuentran inactivos. Se ubican en el departamento Arauco, en los alrededores de la población de Tinocán, distante 7 km al oeste de Villa Mazán. La mina Paschiñango se encuentra 14 km al sudoeste de Tinocán y la mina Angelita 9 km al oeste-noroeste de la localidad anterior.

Los yacimientos se ubican en una depresión limitada al este por el bloque levantado de la sierra de Mazán y al oeste por la sierra de Velasco. En ella se han acumulado aproximadamente 100 metros de sedimentos fluviales y en parte lagunares, en los cuales se encuentran los niveles diatomíferos, aunque sus volúmenes son de poco interés. En la mina Paschiñango el depósito consiste en un material limo-arcilloso tripoláceo, de color gris verdoso y geometría lenticular. Las reservas del sector norte han sido explotadas mientras que al sur se destacan bancos productivos de 1 a 3 m de potencia con niveles de diatomita de hasta 20 cm. El promedio de calidad es de 70% SiO2; 6 a 8% Al203; 3% FeO; 1,8% CaO, 0,5% MgO, 5% N2O+K2O, 8,5% de pérdida por calcinación, 60 a 76% de diatomeas con 68 a 80% de frústulos rotos.

Provincia de Salta



En el borde sudeste de la laguna Socompa, 10 km al sudeste del Paso y Estación Socompa, existe un yacimiento de diatomita que se explotó intermitentemente desde 1940 hasta 1960, denominado mina Socompa. Yace en una pequeña cuenca con afloramientos saltuarios de sedimentos lacustres modernos, entre los que se ubican los portadores de diatomitas. El banco se prolonga por 300 metros, con ancho de 50 a 70 metros y espesor no mayor a 3,5 metros. Contiene un manto de diatomita blanca, compacta, de 1 metro de espesor, y por debajo 0,5 metros de diatomita blanca y muy friable; el resto del banco está integrado por material arcillo-limoso con escasas diatomeas. El material presenta escasa proporción de diatomeas; las principales impurezas son aragonita, compuestos silíceos y minerales del grupo de las arcillas.

En el área de Catua, 6 km al oeste de esta localidad, se ubican las minas La Andina, Viviana y otras, que produjeron diatomita, a un ritmo muy menor, producto de explotaciones manuales, hasta la década de 1980. Es un banco de diatomita de color gris blanquecino, suavemente inclinado, de escaso espesor, intercalado con detritos de falda, limos, horizontes tobáceos y arcillas. El material es de grano muy fino y sedoso al tacto, color blanco nieve, hasta el piso de la labor (0,12 m). Su contenido silíceo es de 76% SiO2.

Provincia de Jujuy



Veinte kilómetros al sur de la Quiaca, sobre la margen del arroyo Barrios, existe una manifestación de diatomita de regular calidad, llamada Esquina Blanca. En la quebrada del arroyo afloran una serie de cuerpos lenticulares de extensión limitada de material diatomítico, que se encuentra inmerso en material arenoso cubierto parcialmente por areniscas. El material diatomítico es blando, friable, blanquecino, con manchas de óxido de hierro y estructura estratificada. Uno de los cuerpos, de material más blanco, tiene 0,6 metros de espesor. Sólo el 50% del material está integrado por frústulos de diversas diatomeas, el resto está conformado por impurezas de cuarzo, biotita, feldespato y calcita.





- 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

Las nuevas tendencias en comunicación, ahora para la utilización industrial

Industrial Wireless Communication



simatic net

La utilización de redes inalambricas en automatización industrial exige algo más que lo usual. SCALANCE W ofrece: Determinismo, Seguridad y Robustez; diseño apropiado para entornos agresivos. Montaje en riel o tablero. Administración y Diagnóstico. Compatibilidad con protocolos industriales y bajo las definiciones de IEEE 802.11 Los access point SCALANCE W garantizan la implementación de una infraestructura inalambrica confiable y perdurable.

Scalance es parte de Totally Integrated Automation

http://www.automation.siemens.com/net/index_78.htm

Respuestas para la industria

SIEMENS

Energía renovable en minería

En búsqueda de alternativas

Por Denise De Olivera

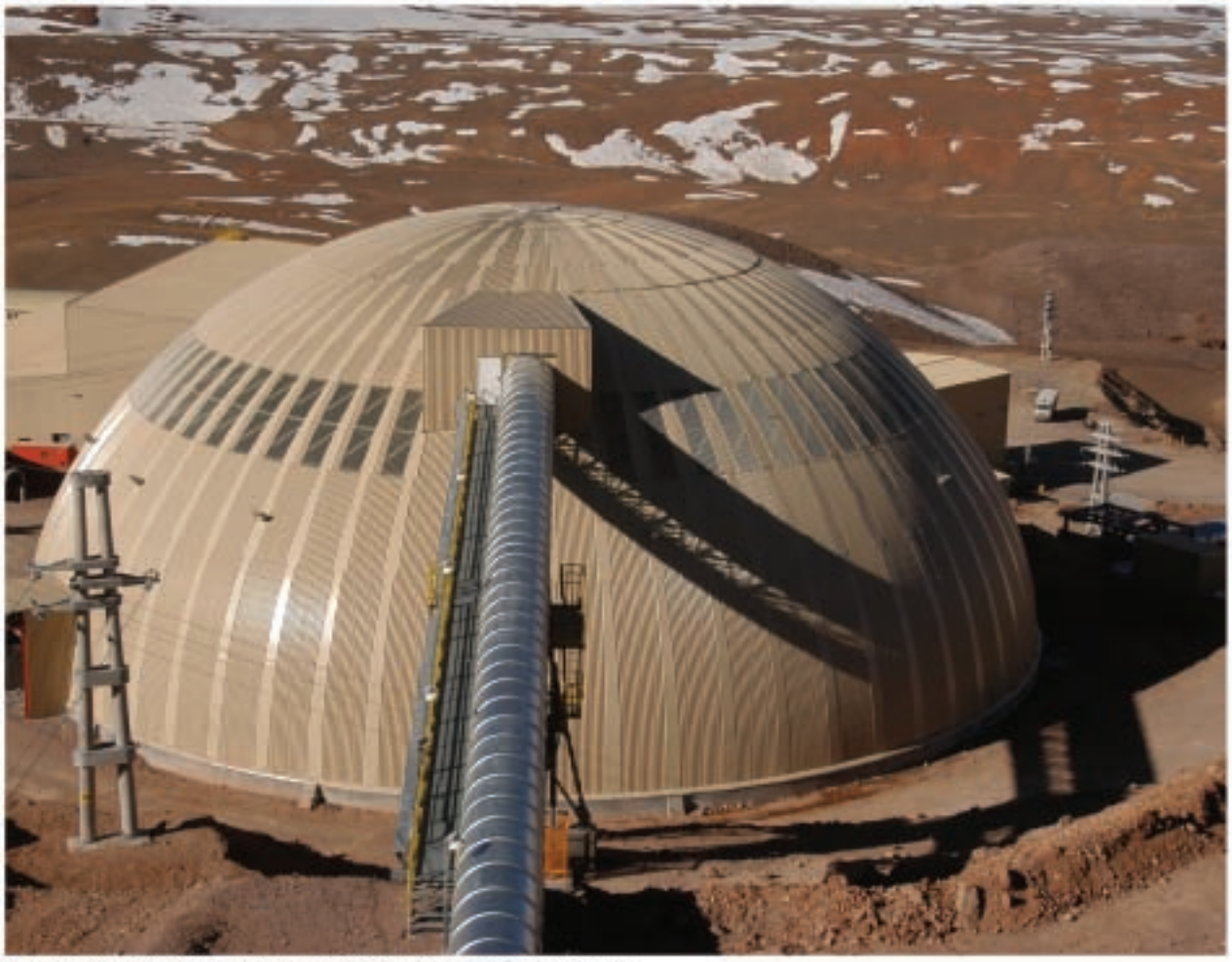
La crisis energética es inminente. El crecimiento en la demanda mundial ha llevado a replantear la utilización de energías no convencionales, que son menos perjudiciales para el medio ambiente y abaratan ciertos costos. Las industrias más grandes, como la minera, sostienen la creación de normas que reglamenten su uso.



Represa hidroeléctrica de Yaciretá

El mundo ha comenzado a sufrir fluctuaciones que parecen ser inevitables. El cambio climático, la falta de agua para el consumo humano, el calentamiento global y la crisis energética son cada vez más progresivos. Esta situación ha llevado a un planteo en las políticas de Estado y en el comportamiento de las empresas privadas frente al cuidado del medio ambiente. En lo que respecta al consumo de energía a nivel mundial, los especialistas, sostienen que el uso de combustibles fósiles para fuente de energía, como el carbón, petróleo y gas natural, son responsables del aumento en la emisión de dióxido de carbono en la atmósfera, provocando el efecto invernadero. En este contexto gran cantidad de países comenzaron a destinar fondos públicos para investigar otras maneras de generar energía.

En un informe realizado por Asociación Argentina de energía eólica (AAEE) se afirma que en la actualidad la capacidad instalada en generación de energía eléctrica es de 27 MW y la matriz energética argentina está compuesta por casi un 50% de energía hidráulica, poco más de un 40% por térmica, nuclear cerca del 8 %. Lo que preocupa es que el consumo de energía ha crecido desde el año 2000 y se estima un mayor crecimiento para los próximos años. Cabe recordar que en diciembre de 2007 el gobierno dictó el Decreto 140 por el cual se aprueban los lineamientos del Programa Nacional del uso racional y eficiente de la energía (PRONUREE), en el cual se sostiene que:“la eficiencia energética, entendida



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

60 años construyendo conocimiento

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

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

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

TECHINT

Ingeniería y Construcción

como la adecuación de los sistemas de producción, transporte, distribución, almacenamiento y consumo de energía, destinada a lograr el mayor desarrollo sostenible con los medios tecnológicos al alcance, minimizando el impacto sobre el ambiente, optimizando la conservación de la energía y la reducción de los costos, conforma en la República Argentina en un componente imprescindible de la política energética y de la preservación del medio ambiente".

A nivel internacional, el Protocolo de Kyoto (acuerdo pactado en diciembre de 1997) es un compromiso de los principales países industrializados por ejecutar las medidas necesarias para eliminar los gases nocivos que producen el efecto invernadero. Para esto se tomó como referencia los valores en la atmósfera del año 1990. El Protocolo de Kyoto entró en vigencia el 16 de febrero de 2005 luego que Rusia ratificara su adhesión. En un estudio presentado por la Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC) se determinó que los combustibles fósiles son los principales responsables de la emisión de CO2 y que la inminente crisis climática es producto del uso desmedido de estos combustibles.

En la Argentina, si bien aún no entró en vigencia la Ley 26.190, sancionada en diciembre de 2006, se fomenta a nivel Nacional el uso de fuentes renovables de energía: "declárese de interés nacional la generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes de energía renovables con destino a la prestación de servicio público como así también la investigación para el desarrollo tecnológico y fabricación de equipos con esa finalidad". En la mayoría de los países no industrializados o en vías de desarrollo la utilización de energías no convencionales es fuente de debate, aún no hay estudios que determinen exactamente hasta que punto conviene sustituir a los combustibles fósiles, si son rentables, su verdadero alcance y si asegurará un desarrollo sostenible.

Energía renovable, podríamos decir que es toda aquella que permite una mayor calidad de vida, propendiendo a un mayor desarrollo económico, social y medio ambiental. Además son fuentes basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal, no utilizando, como las convencionales, combustibles fósiles, sino recursos que son capaces de renovarse ilimitadamente.



Parque Eólico



Paneles solares

Las energías renovables son:

- Eólica: hace referencia a aquellas tecnologías y aplicaciones en que se aprovecha la energía cinética del viento, convirtiéndola en energía eléctrica o mecánica. En la actualidad entre los países que hacen uso de esta energía, se encuentran: Estados Unidos, Dinamarca, Alemania, Holanda, España. Como principales ventajas se pueden mencionar: es inagotable, no es contaminante, es de libre acceso y se puede aprovechar en las medidas de las necesidades. Por el contrario, tiene la desventaja de encontrarse dispersa, es intermitente y aleatoria. Es muy costosa la implementación de parques eólicos, ya que se necesitan de molinos a una determinada distancia. En muchos casos se ha cuestionado el ruido que los equipos producen, por lo que se recomienda para zonas rurales o aisladas de centros urbanos.

- Solar: Es una energía descentralizada, limpia e inagotable. Se define como toda aquella que mediante conversión a calor o electricidad se aprovecha de la radiación proveniente del sol. Existen dos alternativas posibles para realizar la transformación en energía eléctrica: la conversión fototérmica y la conversión fotovoltaica. Las principales ventajas son: el mantenimiento de líneas eléctricas en zonas


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

de difícil acceso, no produce contaminación, es de rápido desarrollo, tiende a reducir los costos y aumentar el rendimiento.

- Geotérmica: se entiende por esta energía a aquella que aprovechando el calor se puede extraer de la corteza terrestre, se transforma en energía eléctrica o en calor para uso humano o procesos industriales.

- Biomasa: se denomina biomasa a toda la materia orgánica que se encuentra en la tierra. Como fuente de energía presenta una enorme versatilidad, permitiendo obtener mediante diferentes procedimientos tanto combustibles sólidos como líquidos o gaseosos. De origen vegetal o animal, que incluye los materiales que proceden de la transformación natural o artificial. Cualquier tipo de biomasa proviene de la reacción de la fotosíntesis vegetal, que sintetiza sustancias orgánicas a partir del CO2 del aire y de otras sustancias simples, aprovechando la energía del sol.

- Hidráulica: energía que se obtiene de la caída del agua desde cierta altura a un nivel inferior lo que provoca el movimiento de ruedas hidráulicas o turbinas. La hidroelectricidad es un recurso natural disponible en las zonas que presentan suficiente cantidad de agua. Su construcción es muy costosa, ya que requiere de represas, canales, diques, turbinas y equipamiento para generar electricidad.

Cada una de estas formas de generación de energía representa una alternativa ante la gran crisis en el abastecimiento mundial, son energías puras, que utilizan elementos naturales y que causan menores impactos en la superficie terrestre y atmosférica.

Existen diversos organismos que regulan el impacto de la energía en el medio ambiente. Por supuesto que dependerá de cada legislación estatal y de los organismos no gubernamentales preexistentes. El Pacto Global (PG), por ejemplo, creado por las Naciones Unidas para fomentar la responsabilidad en el mundo empresario, ha sido firmado por muchos actores que se han comprometido a cumplir con los diez puntos principales, entre ellos se encuentra la división destinada a medio ambiente. En los principios 7, 8 y 9 se destaca el apoyo de los métodos preventivos con respecto a los problemas ambientales, el promover a una mayor responsabilidad ambiental y el fomento y desarrollo a las tecnologías inofensivas.

Usos en la industria minera

Las compañías mineras atraviesan vicisitudes en el camino de la puesta en marcha de un proyecto. Durante años se analizan diversas situaciones: obras de infraestructura, caminos, construcción, viviendas, planes de desarrollo comunitario, cuidado de la flora y la fauna originaria, utilización de tendido eléctrico. Son muchos los impactos que pueden llegar a ocurrir si no se toman recaudos. Por esta razón, existe la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que toda empresa debe presentar ante el gobierno y autoridades especializadas, para que evalúen si las condiciones son aptas para comenzar a operar. Dentro de estos planes se encuentra un tema fundamental: el suministro de energía para la mina.

En la actualidad las grandes empresas mineras evalúan la necesidad de la utilización de otras fuentes de energía para generar electricidad, sobre todo porque hay que tener en cuenta que estos yacimientos se encuentran alejados de los centros urbanos, generalmente en alta montaña o cordillera y se imposibilita el fácil acceso a la energía.

Barrick, compañía canadiense que opera en Sudamérica, ha sometido a evaluación ambiental la instalación de ocho nuevos molinos de viento para un parque eólico en la Región de Coquimbo, Chile. Según estudios realizados, se sostiene que es factible aumentar la cantidad a 18 aerogeneradores, lo que generará 36 megawatts. Con esta iniciativa, se pretende contribuir a satisfacer la creciente demanda y escasez energética del Sistema Interconectado Central, aportando a la diversificación de la matriz energética en Chile. Además se está estudiando el poner en marcha una turbina en Veladero, que pasará a convertirse (si se aprueban todos los permisos medio ambientales) en el generador de energía ubicado a mayor altura del mundo, el cual tiene previsto producir 2MW de energía para el yacimiento.





Codelco, la principal minera productora de cobre del mundo, también ha comenzado a estudiar la posibilidad de implementar parques eólicos en su yacimiento Gabriela Mistral, así como la iniciativa de generar biocombustibles en Salvador y la instalación de microgeneradores que usen aguas de relave en El Teniente. La energía solar también ha despertado interés en los últimos años, sobre todo por el modelo americano. Cabe destacar que Estados Unidos tiene en Nevada la mayor planta solar del mundo, que administra energía a parte de Las Vegas, proveyendo de electricidad a 14.000 hogares.

Si bien puede tenerse en cuenta el uso de energías no convencionales en las grandes industrias, lo cierto es que su evaluación debe ser muy cautelosa, ya que se deben tomar consideraciones previas: el alcance, la disponibilidad de territorio, las comunidades, el impacto que puede generar en el medio ambiente y los costos. En muchos casos resulta en vano la puesta en marcha de proyectos eólicos, hidráulicos o solares, debido a que son muy costosos y quizás no cubran las expectativas buscadas. Lo que hay que destacar es que la concientización mundial sobre el cuidado del planeta ha crecido de manera significativa y que las medidas para buscar salidas limpias han entrado en la agenda empresaria.



SULLAIR ARGENTINA Siempre.

ALQUILER, VENTA Y POSTVENTA **[011] 5941 4444** | Gonçalves Dias 1145 | C1276ACQ Capital
info@sullair.com.ar | **www.sullairargentina.com**

San Juan

Empresas Caleras

Los grandes siguen creciendo pero los chicos enfrentan problemas

Por Corresponsal en San Juan



Minera Tea - Provincia de San Juan

El paro agropecuario nacional tuvo su impacto en los pequeños caleros de la provincia de San Juan que en los últimos días han registrado una merma de hasta el 30% de sus ventas en el país, debido al parate de la construcción en los grandes centros urbanos, consecuencia de los cortes de ruta. Sin embargo los grandes productores no han sentido esta baja, ya que no están atados al consumo de la construcción sino que venden a la industria siderúrgica y exportan. De todas maneras los empresarios del sector creen que es muy pronto para hacer un pronóstico del año y dicen que habrá que esperar hasta octubre para hacer una proyección y medir la evolución de los volúmenes de producción de cal.

San Juan es el principal productor de cales del país ya que cuenta con los mayores depósitos naturales de caliza, materia prima de la cal, con una pureza del 95%, lo que los hace mucho más valiosos. Estos yacimientos se presentan en cordones montañosos que corren de Norte a Sur y de grandes dimensiones: Hay aproximadamente 500 kilómetros de afloramientos calcáreos con un ancho promedio de 4 kilómetros, con lo cual se pueden estimar reservas que superan los 1.000 Km3 en superficie.

Este recurso natural hizo que su explotación comenzara hace varias décadas. Actualmente los dos puntos principales de producción se ubican en Los Berros, departamento Sarmiento, en La Laja, departamento Albardón y en Jáchal.

BRONS & SALAS
ABOGADOS - ATTORNEYS AT LAW
AGENTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
INTELLECTUAL PROPERTY AGENTS

TECHINT
Ingeniería y Construcción

Heenan Blaikie

Heenan Blaikie (Canadá), Brons & Salas Abogados y Techint Ingeniería y Construcciones copatrocinan el primer seminario sobre "Financiación de la Industria de la Minería, Petróleo y Gas" que se llevará a cabo los días 21 y 22 de agosto de 2008 en el Salón de Actos de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires.

El seminario constituirá una excelente oportunidad para aquellas personas que están directa o indirectamente involucradas en la industria de la minería y del petróleo y el gas y contará con la presencia de prestigiosos expertos canadienses que analizarán las últimas tendencias y acercarán a los participantes una descripción general de las circunstancias actuales relacionadas con la financiación de la industria minera y del petróleo y gas, brindando una valiosa oportunidad de comprender las políticas aplicadas por el mercado de valores de Canadá y tendencias propias de la actividad.

Para mayor información y para conocer el programa del seminario,
visite http://www.brons.com.ar/generales/seminario.PDF

Los chicos

Los productores chicos de cal son generalmente empresas familiares y trabajan casi sin tecnología, a la vieja usanza con antiguos hornos que funcionan a carbón. Precisamente esta materia prima es uno de los principales problemas que tiene hoy este grupo.

Isaac Ruarte, productor de Los Berros, dijo la semana pasada que el carbón residual, el que usan para alimentar los hornos unos 25 caleros pequeños de esa zona, aumentó un 26% y pasó de 110 dólares a 126 dólares la tonelada. "La situación no es nada agradable, al aumento del carbón hay que sumarle el aumento que tuvieron los fletes, la mano de obra, los explosivos, la energía, las bolsas para cal. El gobierno dice que quiere colaborar con la pequeña industria pero así no vemos cómo", dijo Ruarte con un hilo de voz. La preocupación es mayor porque saben que tendrán que trasladar ese aumento al producto y esto podría acentuar la baja del 30% que ya sienten en las ventas.

"Estamos bastante desanimados, notamos que las ventas han decaído, los piquetes se levantaron pero no los ánimos y nadie se anima a invertir de nuevo", dijo el calero. El principal mercado de este grupo es la industria de la construcción y venden sus cales a granel y también fraccionada en bolsas.

El secretario de Minería de la Nación, Jorge Mayoral, dijo que esta semana habrá una reunión con Repsol YPF, que vende el carbón residual al sector minero, más la Cámara Minera y empresarios caleros, para tratar el precio del carbón.

El funcionario recordó que la Nación subsidia el carbón para los pequeños productores que consumen hasta 250 toneladas por mes. El que consume más de eso debe pagar el precio que pide la petrolera y que está atado al precio de la cal, es decir que si cal sube, sube también el carbón. "Cuando se firmó el último convenio se estableció un mecanismo de acompañamiento de precios y la variable, la cal, la eligieron los mismos caleros. Pero ahora hay sectores que están pidiendo otro parámetro de ajuste; por eso nos juntamos para ver qué mecanismo aplicamos para que el precio del carbón no condicione la competitividad de la industria calera", dijo Mayoral.

La baja en las ventas es analizada por todos los productores como resultado de los cortes de ruta realizados durante el paro agrario nacional. Es que San Juan abastece de cal a toda la industria de la construcción de la Pampa Húmeda que fue precisamente la zona de mayor conflicto, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. "Ya se siente la falta de demanda estas áreas de consumo ya que las construcciones se pararon por falta de insumos y ahora les cuesta arrancar. Eso hace que para la cal sea más preocupante porque se trata de un producto perecedero y se produce en la medida que se consume; no hay posibilidades de stockearla", dijo Federico Ciari, calero y miembro de la Cámara Minera de San Juan.

Pero también están preocupados por la demora de los grandes proyectos mineros, que son los potenciales consumidores de cal para sus procesos industriales. Los demorados son Pachón y Pascua Lama, el primero que aplazó la presentación de su informe de prefactibilidad a la espera de una resolución respecto a las retenciones mineras; y el segundo sigue esperando que se resuelvan los permisos sectoriales y el tema tributario binacional.

Este estancamiento en la producción trae aparejado otro fenómeno y es que las empresas no pueden proyectar nuevas inversiones y recambio tecnológico. Sin embargo aseguraron que las inversiones previstas a principio de año siguen su curso y están en pleno desarrollo.

"Es pronto para evaluar con cifras, hay que esperar unos 3 meses para saber donde estamos parados pero en principio creemos que de 1,7 millones de toneladas de cal producidas en el 2007 vamos a sumar este año unas 200.000 toneladas, pero este incremento se producirá solamente por el aporte de los nuevos hornos", dijo Ciari.

Los grandes

Los productores de cal considerados grandes, unas 6 empresas, son generalmente de capitales foráneos y cuentan con tecnología de punta en sus procesos. Esto significa grandes estructuras de producción con dos o más hornos duales, es decir que funcionan tanto a gas como a carbón.

Como no están atadas a los vaivenes de la construcción, no han sentido la crisis post campo. Estas empresas exportan grandes volúmenes de cal y el resto lo venden a industrias importantes del país.

Desde una de las caleras más grandes de la provincia, Minera TEA, ubicada en Albardón, dijeron que el único problema que enfrentan hoy es la disminución de gas, ordenada desde las distribuidoras por el gobierno nacional, algo que se viene repitiendo en los últimos años. Pero la empresa puede hacer andar sus hornos con carbón, por lo tanto no ha mermado el volumen de su producción ni tampoco sus ventas. También señalaron que los proyectos de inversión de la empresa proyectados para este año, siguen su curso.

Minera TEA tiene14 hornos que producen 30.000 toneladas mensuales y en el último trimestre de este año se sumará otro horno que aportará él sólo unas 15.000 toneladas por mes. Es decir, que a fines de 2008 la firma, que en febrero pasado fue vendida a capitales belgas, podrá vender un 50% mas del volumen actual.

Otra de las grandes, La Buena Esperanza, ubicada en Sarmiento, continúa con sus inversiones y transformando los cinco hornos, en sistemas duales. La calera produce 600 toneladas por día, 18.000 por mes y exporta el 50% de lo produ-

Cilindro proporcional DFPI

Robusto, ideal para la industria minera

FESTO

Todo en un mismo cuerpo
El actuador lineal DFPI de Festo integra sistemas de medición de recorrido, bloques de válvulas y posicionadores. De este modo, resulta especialmente adecuado para el uso a la intemperie o en entornos fríos o polvorientos.

Festo ofrece ahora actuadores lineales con posicionadores integrados. Los accionamientos de la nueva serie DFPI permiten regular con precisión las válvulas de cierre, pero concentrando en un lugar los componentes del sistema necesarios para ello. Con el DFPI, el sistema de medición de recorrido, el bloque de válvulas y el posicionador se alojan en un mismo cuerpo y presentan ventajas respecto a los sistemas modulares, como dimensiones compactas, buenas características de protección antideflagrante y elevada resistencia a la corrosión.









Festo S.A.
Tel. (011) 4717-8200 · info@ar.festo.com · www.festo.com.ar

30 años
Argentina 2008

cido.

Una vecina, la firma Cefas S.A, está instalando un horno suizo que producirá 500 toneladas por día. Este se sumará a los dos hornos que ya tiene la empresa y que producen 1.500 toneladas por mes cada uno y otros cuatro hornos más que producen cada uno 600 toneladas por mes.

En Albardón, la calera El Volcán, terminó este año de reconvertir dos de sus cuatro hornos para que funcionen a gas y a carbón. Pero además también están construyendo una planta nueva de trituración y clasificación de piedra caliza.

Según los datos de la Cámara Minera, la firma de capitales chilenos, Compañía Minera del Pacífico, en Jáchal, también está reconvirtiendo sus hornos para hacerlos duales, a carbón y a gas. Y en Caleras San Juan, en Sarmiento, está sumando este año dos hornos nuevos de 80 toneladas por día cada uno.

En total este año las caleras grandes habrán invertido unos 55 millones de pesos en tecnología, según datos de la cámara.

Las inversiones que vienen realizando las grandes caleras permitieron que pasaran de vender 800.000 toneladas en el 2002, a los actuales 1.800.000 actuales, según cifras oficiales, crecimiento superior al 100%. Pero en el mismo período, el gran salto lo dieron las exportaciones que crecieron el 1.000 % en 5 años, según cifras nuevas de la Cámara Minera.

Todo esto también contribuyó a la creación de nuevos puestos de empleo, que en el sector calero aumentó 80% en 5 años; y según las proyecciones de la secretaría de Minería, aumentarán un 150 % más para el 2011



Compañia Minera del Pacífico

Mercado

El mercado para las cales es muy amplio, ofreciendo posibilidades ciertas de comercialización y de extender las demandas del mismo. Una de esas posibilidades es el mercado chileno, fundamentalmente en el abastecimiento de cal para controlar el pH, en el proceso de obtención de cobre y oro, ya que en el país transandino no existen explotaciones a cielo abierto de calizas de buena calidad, lo que significa que hay posibilidades de competir con la excelente cal sanjuanina. En la III y IV Región de Chile se consumían aproximadamente 200.000 toneladas de cal por año Pero también existe un mercado cautivo en Argentina en la industria siderúrgica, tanto para la caliza triturada como para la cal. La misma consume aproximadamente el 50% del material explotado actualmente, el otro 50% restante es empleado en la producción de cales y cemento. Otro mercado prácticamente no explotado es el micronizado de calizas, es decir la caliza molida por debajo de los 10 micrones.

Balance de gestión 2003/2007

Según un documento elaborado por la Secretaría de Minería de San Juan, un balance de la primera gestión del gobernador José Luis Gioja, en el año 2003 la capacidad instalada para la producción de cales en la provincia era de 800.000 toneladas por año y su destino en el mercado interno se orientaba a la industria siderúrgica, a la de la construcción y a los requerimientos del proyecto minero Agua Rica. En el mercado externo se limitaba a cumplir con los compromisos de exportación contraídos con empresas chilenas.

Concluido el 2007 la demanda de cales se posicionó en 1,8 millones de toneladas año con la aparición como agente de compra de la mina Veladero. Este aumento de la demanda representó un incremento en la producción de un 125% y un aumento en la generación de fuentes de trabajo en el sector calero que alcanzó el 80%.

Se estima que en el 2011 con la puesta en marcha de los proyectos Gualcamayo, Casposo, Pachón, Pascua Lama -más Veladero- la demanda anual de cales trepará a los 3 millones de toneladas. Ese aumento representará un incremento del 325% respecto al 2003 y del 150% en la suma de empleos.

Capacitación

En el marco del Plan Más y Mejor Trabajo, a mediados de julio se dictarán diez cursos de capacitación minera en Los Berros, instrumentados por el Plan Integral de Promoción del Empleo. Se trata de cursos para unos 1.300 desocupados o con planes Jefes de Hogar, asegurando casi un 70 % de inserción laboral en las caleras del departamento.

El anuncio fue realizado hace algunos días en Los Berros, Sarmiento, por el Secretario de Minería, Felipe Saavedra; ante la mirada atenta del titular de AOMA Nacional, Héctor Laplace; el subsecretario de Trabajo, Luis Salcedo Garay; el titular de AOMA San Juan, Martín Angel y el director de Política de Empleo, Héctor Moya.

Laplace destacó que se trata de los primeros cursos de este tipo que se dictan a nivel nacional. Las inscripciones en el departamento comienzan hoy. Las autoridades informaron que los cursos se ampliarán luego a Albardón, Jáchal, Calingasta e Iglesia, con un total de 3.300 sanjuaninos, con un total de 50 cursos para numerosas especialidades que comprenden la construcción, turismo, vitivinicultura y agroindustria en general.




Rodamientos con grasa sólida


Rodamientos para equipo pesado


Rodamientos de rodillos esféricos


Rodamientos para tornamesa

www.ntnsudamericana.com
ntn_arg@fibertel.com.ar









REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EN ARGENTINA
PALMERO
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.
metso pumps

Indio

Un metal cada vez más presente en nuestra vida

Por Dr. Alejandro Colombo

A diferencia de otros metales, el indio es muy poco conocido y se lo utiliza cada día más en distintas aplicaciones electrónicas

El fuerte aumento que han registrado los minerales y metales durante los últimos años ha sido record histórico para muchos casos, y los mercados han observado cotizaciones que ni siquiera los analistas más arriesgados se hubieran atrevido a pronosticar. Ejemplo de ello son el cobre, el zinc, el plomo, el oro y la plata, por citar solamente algunos ejemplos. Pero hay un caso que no es muy conocido, y tiene aplicaciones en nuestro mundo moderno: se trata del indio.

La tecnología ha impulsado a nuestra civilización a adquirir monitores de pantalla plana, teléfonos celulares y otros productos con dispositivos de cristal líquido (LCD en su terminología en inglés). El siglo XXI ha implicado una fuerte demanda de oxido de indio, ingrediente básico utilizado para la fabricación de productos con LCD. Y en consecuencia, esta fuerte demanda ha elevado el precio del indio hacia varios cientos de dólares por kilogramo.

"El siglo XXI ha implicado una fuerte demanda de oxido de indio, ingrediente básico utilizado para la fabricación de productos con LCD".

Descubierto en 1863 por German F. Reich y Thodor Richter, el metal en cuestión tiene propiedades de ser liviano, con un color blanco plateado, y está considerado un metal raro, ubicado en el puesto 61 del ranking de elementos abundantes en la corteza terrestre, aproximadamente unas 0,25 ppm, lo que se traduce en que es tres veces más abundante que la plata (0,075 ppm). En términos químicos es similar al aluminio y al galio, pero es mucho más cercano al zinc ya que los residuos provenientes del procesamiento de mineral de zinc son la fuente primaria del indio, aunque hay fuentes alternativas como en el caso de los minerales de hierro, plomo y cobre.

Solo una pequeña cantidad de indio es utilizada para fabricar cada pantalla con dispositivo de cristal líquido (LCD). Esto es el uso primario del indio en la actualidad, y representa un 50% del consumo. Estos LCD son componentes claves en laptops, monitores de pantalla plana, así como monitores de modernos televisores. Asimismo, son la base componente de teléfonos celulares, cámaras digitales, relojes, GPS, y otros dispositivos electrónicos.

¿Qué ha ocurrido con el precio, la producción y las reservas?

En el año 2002, cuando la revolución tecnológica actual se encontraba en sus cimientos, el kilogramo de indio se cotizaba en US$94, y debido a la fuerte demanda impulsada por la nuevas aplicaciones, ha llevado a que el metal fluctuara en su cotización entre los US$700 y US$1.000 en el período 2005 a 2007.

Sin ninguna duda que la cantidad


CONTENEDORES, EQUIPOS SOBRE TRINEOS,
TRAILERS, CAMPAMENTOS MOVILES.
ANDARIEGA S.R.L
Cabo R.A. Moreno 2331 (B1852LFI) - P.I. Burzaco
Buenos Aires - Argentina
Tel: 54 11 4299 2285
E-mail: info@andariega.com.ar
www.andariega.com.ar
Andariega
desde 1972
ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de gestión
de calidad ISO 9001:2000

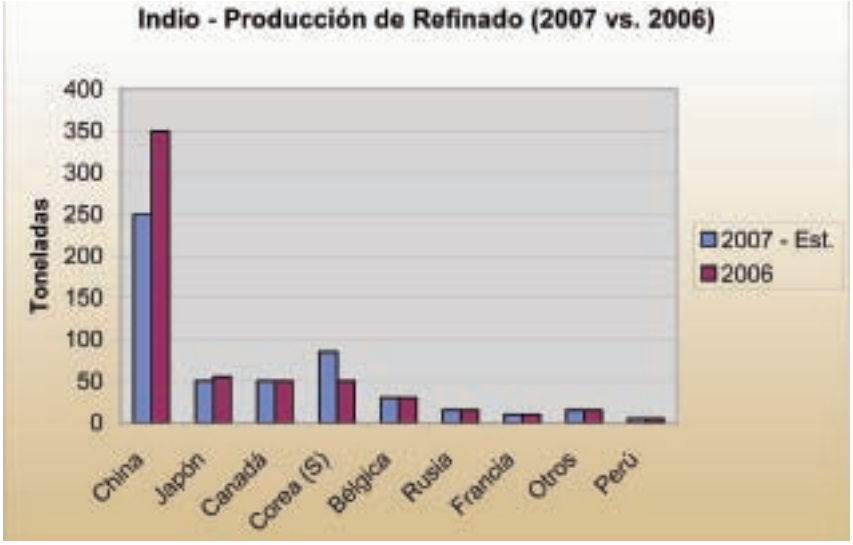

Productos:
• Reengomados en poliuretano importado y nacional
• Fabricación de piezas especiales en goma: sellos, manchones etc
• Fabricación de mangueras hidráulicas especiales aspirantes y expelentes para uso químico y petrolero
• Mecanizados en CNC
SERVICIOS &
EQUIPAMIENTOS
De SILVIA KARINA GIMENEZ
ALBERT EINSTEIN 37 – CAP. FED. C1437DWA
TEL: 4912-0210 / 15-5059-5234

"En cinco años, la cotización del kg. de indio ha fluctuado en US$900 ".

de indio consumido está sujeta a la demanda de LCD. En estos momentos la producción de mina anual es de unas 580 toneladas en promedio, sumando otras 650 toneladas provenientes de tareas de reciclado.

La producción de indio refinado -480 toneladas- se puede observar en los **GRAFICOS 1** y **2**, donde se concluye que China controla casi el 50% de la producción

Las actuales reservas de minerales de indio, contenidas en minerales de zinc, se estiman en unas 6.000 toneladas. Canadá, China y los EE.UU. poseen el 65% de las mismas, como se puede apreciar en el **GRAFICO 2**





¿Qué hay con respecto al reciclado?

En lo que concierne al reciclado, solamente el 15% del óxido de titanio es eficiente en términos de producción. Por lo tanto, se requiere que el restante 85% de indio primario deba ser tratado por un proceso de recuperación.

El actual proceso de recuperación lleva demasiadas semanas, y se están llevando pruebas y ensayos para eficientizar los procesos de recuperación de oxido de indio.

Como conclusión se puede afirmar que el crecimiento de la demanda de productos con LCD no se detiene, y este escenario servirá para sostener el precio del mineral. Por el lado de la oferta, la asociación entre el indio y la producción de zinc es cada vez más estrecha, lo que hace muy difícil que aumente la producción de indio si la demanda por zinc es baja.



La actual demanda de zinc es muy fuerte, y esto debería sostener la oferta de indio, un metal que cada día está más presente entre nosotros, muy cerca a través de dispositivos y equipos que hacen a nuestra vida diaria.

aviso ALECAR SRL



El desarrollo sustentable en los proyectos mineros

Estudio de casos: Pachón y Casposo, provincia de San Juan

Por Denise De Olivera

La República Argentina presenta un extraordinario potencial geológico. Con los debidos cuidados en el medio ambiente, flora y fauna, acompañados de una reglamentación responsable, los proyectos mineros podrían desarrollarse significativamente. La visión de la empresa se expande hacia la búsqueda de mejoramientos progresivos no sólo del presente, sino también del futuro.



La Cordillera de los Andes es el segundo cordón montañoso más alto del mundo y tiene una extensión de 7.500 kilómetros. Argentina y Chile comparten los puntos más altos que oscilan entre los 5.500-6.500 metros, los cuales se asemejan en sus características geológicas, representando un importante potencial minero en la región.

El crecimiento de la actividad minera de los últimos años en nuestro país ha replanteado el accionar de las empresas, sobre todo porque se trata del planeamiento estratégico de proyectos de gran envergadura. En la actualidad, las empresas mineras, desde las primeras etapas sostienen la necesidad de crear un Plan de Desarrollo Sustentable, el cual tenga programado todo su accionar: previo a la puesta en marcha del yacimiento, durante su explotación y en el cierre propiamente dicho. Cada una de estas etapas estará condicionada por los stakeholders, que según Freeman, son "aquellas partes interesadas que presenta a las empresas como un sistema relacionado con la sociedad y, en consecuencia, comprometidas con las personas, las instituciones, los grupos y las comunidades". Relacionada directamente con la visión estratégica de los negocios, los planes a mediano y corto plazo pensados para el desarrollo de las comunidades y el medio ambiente comenzaron a crecer a un ritmo acelerado.

A modo de análisis tomaremos dos proyectos mineros de la República Argentina, ambos en la provincia de San Juan, que se encuentran en diferentes etapas de desarrollo: Pachón (prefactibilidad) y Casposo (factibilidad). El objetivo será evaluar como la empresa logra llevar a la práctica lo que muchos teóricos del siglo XX y XXI plantearon como "responsabilidad social empresaria (también conocida como corporativa)", en el cual la empresa asume el rol de promoción del desarrollo sostenible, con la participación de los grupos implicados, propendiendo a un futuro saludable, no soslayando el cuidado y preservación del medio ambiente.

BENTONITA
DEL LAGO
ALTA CALIDAD

LA MEJOR BENTONITA SODICA
PARA FUNDICION
POR SU ALTA PUREZA

PRODUCCION Y VENTAS
CASTIGLIONI, PES Y CIA. S. A.
Av. Leandro N. Alem 639 - 4° Piso
(C1001AAB) Buenos Aires
Tel.: (54 11) 4311-1148 / 4312-9729 / 4314-0109
E-mail: cpcdel_lago@ciudad.com.ar

FRIBA
TECNOLOGIA

Ingeniería en Climatización
y Tratamiento de Aire
para Aplicaciones Móviles
Máquinas para Minería, Agrícolas
y Civil, Grúas, Camiones, etc.

Coliman Mach
Equipos de aire acondicionado 220V

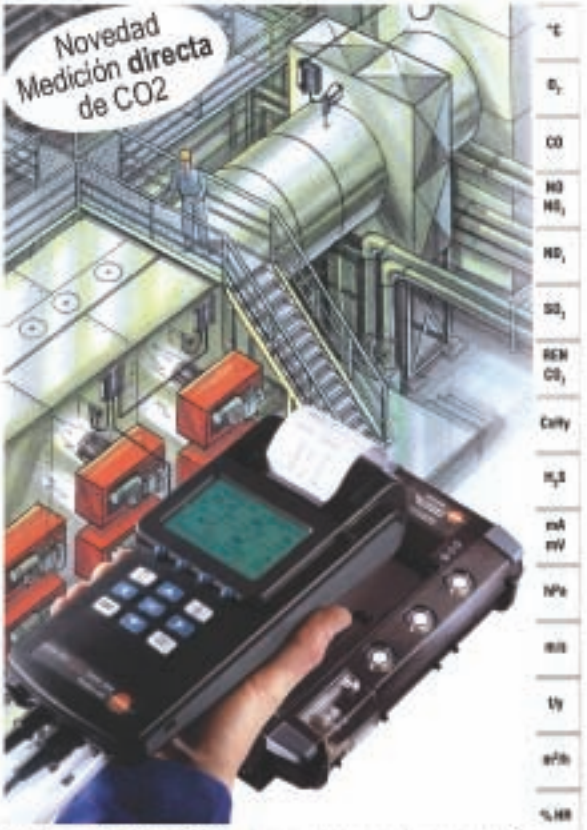
Webasto
Calefactores
y Precalentadores de motor a Gas Oil

Kolavi K
Calefactores por agua

Carter's heating
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

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
(C1440ASB) Capital Federal
Tel.: (011) 4683-5050 rot.
Fax: (011) 4683-2020
E-mail: info@testo.com.ar

www.testo.com.ar

Pachón (Xstrata Copper)







Pachón es un proyecto de cobre y molibdeno que se encuentra en el Departamento de Calingasta, provincia de San Juan, a una altura que va desde los 3.100 hasta 4.500 metros sobre el nivel del mar, en el sector de las cuencas de los ríos Pachón, Mondaca, Carnicería, Arroyo Mondaquita y el sector medio del río Santa Cruz. El pueblo más cercano, Barreal, se encuentra a 150 kilómetros aproximadamente.

Una de las peculiaridades de este proyecto es que es binacional, Argentina lo comparte con la República de Chile, por lo cual está siendo evaluado mediante el Acuerdo de Integración Minera del año 1997. Quien opera Pachón es la empresa Xstrata Copper, cuyas acciones se cotizan en las Bolsas de Londres y Suiza.

En el reporte de sustentabilidad del 2007, el gerente general de la división desarrollo de proyectos de Xstrata Copper, Peter Forrestal sostiene: "estamos conscientes de la relevancia que reviste para nuestras comunidades temas como el uso del agua, el calentamiento global y la necesidad de generar energías limpias. Por eso, pese a que los proyectos en etapas tempranas de estudio no producen impactos considerables, estamos comprometidos con los planes y programas para la conservación del medio ambiente".

En lo que se refiere al desempeño del proyecto durante el 2007, se pueden enumerar los siguientes logros: cero accidentes, reducción de tasas de frecuencias de lesiones incapacitantes y lesiones registrables, ninguna multa ni sanción ambiental, cero enfermedades ocupacionales, iniciación de trabajo con las comunidades cercanas al proyecto de manera continúa. En cuanto al medio ambiente, aun continúan las tareas en la implementación de un Sistema de Manejo de Residuos, un Plan de Conservación de la biodiversidad y el desarrollo un Plan de monitoreo participativo.

La contribución económica que tiene prevista Pachón es muy abarcativa, ya que contratará mano de obra local, tanto de Argentina (principalmente de la provincia de San Juan) como de Chile (principalmente de la Región de Coquimbo), se privilegiarán los bienes y servicios locales. Cabe destacar que en durante el año pasado se destinaron U$S 200 mil para los programas de "Participación Social Corporativa" que tuvo como propósito la mejora en las obras de infraestructura pública en las comunidades vecinas. En el Hospital de Barreal se mejoraron las instalaciones edilicias y se instaló un cierre perimetral en la Escuela Albergue "Álvarez Condarco" de la localidad de Villa Nueva. En Chile, por ejemplo, se realizó la construcción de una medialuna que posibilitará el mejor desempeño cultural y turístico de la localidad de San Agustín.







Capacitación y empleo es una de las cuestiones que también influyen en los stakeholders, para esto las empresas buscan desarrollar un plan de capacitación para sus futuros empleados, así como también, el perfeccionamiento para su personal estable. Pachón en este caso, recibió un promedio de 22,3 horas de capacitación para sus supervisores, administrativos y técnicos. "Un hito en esta área lo constituyó la realización de los dos primeros módulos del Programa de Desarrollo de Liderazgo" (PDL) orientado al supervisor y que busca desarrollar lideres que dirijan equipos de trabajo con eficiencia", se afirma en el reporte de sustentabilidad de la empresa

La minimización y mitigación de todo impacto perjudicial para el medio ambiente es una de las medidas más supervisadas. La flora, fauna son controladas rutinariamente, por profesionales especializados, por lo cual existe un sistema de tratamiento de residuos, cuidado del agua y suelo.

"La coincidencia más importante (y tal vez la única que se pueda identificar) se relaciona con la necesidad manifestada por todos los actores de establecer un diálogo abierto y transparente en el cual los stakeholders se interrelacionen, se complementen y definan objetivos comunes" (CEPAL, 2006). Tomando en consideración este análisis que realiza la Cepal, un plan eficaz de comunicación que una los intereses de la empresa minera y la comunidad es esencial. ¿Cómo se puede lograr un dialogo eficaz y perdurable en el tiempo? Tal como lo describe la Política de Relación con la comunidad de Xstrata Copper, se tienen en cuenta: comunicación ardua con los grupos de interés, garantizando y respetando la diversidad cultural, seguimiento de las propuestas que surgen de la comunidad y fomentar una relación de confianza con las comunidades y pueblos originarios.

CONSTRUCCIONES MODULARES TRANSPORTABLES

- Campamentos - Obradores
- Comedores - Cocinas
- Edificios de oficinas
- Sanitarios - Vestuarios
- Shelter
- Viviendas
- Proyectos definitivos y temporarios
- Llave en mano







RUCAPANEL SRL
CONSTRUCCIONES MODULARES

Dinamarca 3489
Temperley (B1834FKK) - Bs. As.
Tel: 4260-2473/3446/4192
Cel: 15-5429-3744/45

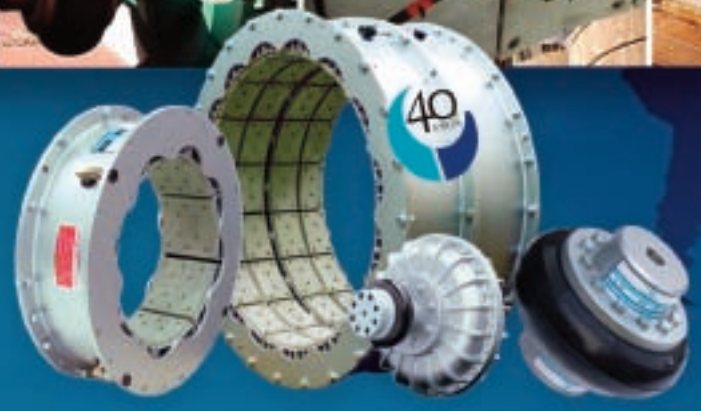
WWW.RUCAPANEL.COM.AR - INFO@RUCAPANEL.COM.AR



ACOPLES Y EMBRAGUES
PARA LA INDUSTRIA MINERA.

GUMMI





SAUVE S.A.
E. Echeverría 830 - Vte. López, (B 1605 CXR)
Pcia. de Buenos Aires, Argentina
TEL. (011) 4760 7508 - FAX (011) 4760 7508

Casposo (Intrepid Mines)

Casposo se encuentra a 20 kilómetros en el sureste de la localidad de Calingasta, provincia de San Juan. Es un proyecto de oro y plata que pertenece a la empresa Intrepid Mines, de capitales canadienses.

El depósito más desarrollado es "Kamila" descubierto en el 2005 y en menor medida el depósito Mercado. Se estima que el proyecto tiene 2,6 MT de mineral, con 370.000 onzas de oro y 11 Moz de plata. Las reservas indican una vida útil de la mina de seis años con la posibilidad de seguir expandiendo la producción con tareas exploratorias adecuadas.

William Mc Guinty, Vicepresidente de Exploraciones, sostiene "Intrepid Mines ha concretado el Estudio de Factibilidad de Casposo en marzo de 2007, y todo lo relativo a los estudios ambientales, sociales finalizaron en junio del mismo año, culminando con la Declaración de Impacto Ambiental en diciembre. Muchos de los capítulos del DIA fueron evaluados y concretados por prestigiosos profesionales de la provincia de San Juan".

Cabe destacar que desde el 2006 Intrepid ha venido realizando diferentes convenios con el Gobierno de la provincia, a fin de posibilitar, por ejemplo, la extensión del tendido eléctrico hacia el yacimiento. Por esta razón desde Jáchal hacia Calingasta se construirá un tendido de 160 kilómetros, donde la empresa aportará U$S 14,5 millones para hacer efectiva la obra.

La Universidad Católica de Cuyo (UCCuyo) fue, en este caso, la elegida para elaborar un Plan de Responsabilidad Social para el proyecto Casposo, acorde a las necesidades y exigencias de la población aledaña. Entre los objetivos se señaló el aportar un marco que oriente y facilite relaciones positivas y transparentes con todos los stakeholders del proyecto, en un primer tramo: gobierno, empresa y comunidad, luego los actores secundarios como medios de comunicación, comunidad académica/científica, líderes de opinión, Ong's e Instituciones Internacionales.

Dentro del estudio presentado por la UCCuyo se proponen seis puntos que



guiarán la actividad de la empresa en el marco del desarrollo sustentable:
1. Actualizar misión, visión y declaración de valores para cada proyecto
2. Análisis de los stakeholders y de sus legítimas expectativas
3. Definir una Política y Principios de Desarrollo Sostenible
4. Redacción de un Plan, con sus correspondientes programas, proyectos y actividades
5. Implementación
6. Monitoreo y evaluación

Como dijimos antes, las empresas mineras, se encuentran ante un gran desafío, ya que necesitan del consenso de la población donde se instalará el proyecto. Esto realmente no es fácil, porque han crecido los grupos que se manifiestan en contra de la minería, sobre todo luego del caso Esquel, en la provincia de Chubut. Por lo tanto, el rol que asuma la empresa con la comunidad es muy importante, la participación ciudadana, el respeto a los valores originarios, el cuidado del ambiente de trabajo y el dialogo que puedan entablar con los lideres de opinión de los grupos opositores es fundamental. Otro actor esencial son los medios de comunicación, que actúan como disparadores de opinión. Aquí la realidad puede transformarse compleja, porque los medios responden a un interés determinado y en muchos casos el mensaje puede ser alterado, por lo que las empresas suelen evaluar con detenimiento la exposición en los medios.

¿Cómo se logra transmitir la actividad que una empresa lleva a cabo? Existen múltiples alternativas, una de ellas es consensuar con determinados sectores opositores para que realicen visitas al yacimiento, para que se interioricen de la actividad, la relación de los empleados con su trabajo, el manejo de normas ambientales, entre otros. De igual forma se puede buscar el dialogo en Universidades o Institutos Educativos, a fin de difundir la actividad de manera responsable.

Al Plan de Responsabilidad Social de Casposo lo definen como una visión "que cuando se produzca el cierre de la mina, haya contribuido a la consolidación de una historia y tradición minera en la comunidad y haya dejado una huella positiva en toda la región".

Durante el 2007 Intrepid firmó distintos convenios que abarca a las localidades de Jáchal, Calingasta, Rodeo y Tamberías, con el propósito de invertir en infraestructura, caminos, tendidos de electricidad. Además la empresa se comprometió a brindar capacitación a docentes y alumnos de la Escuela Manuel Savio, donde egresan principalmente técnicos mineros. En cuanto a empleo, la construcción de la mina demandará alrededor de 300 personas, las cuales serán en mayor parte de la provincia de San Juan. Luego se requerirán de 150 empleados fijos para la etapa en que la mina entre en producción, mientras tanto se les brindará capacitación a medida que avance las instancias del proyecto.

Las dos iniciativas que estuvimos analizando están amparadas por el GRI (Global Reporting Initiative), una guía para la elaboración de reportes de sostenibilidad, que tiene entre sus suplementos sectoriales a la minería y metales. En el GRI se establecen ciertas pautas que toda empresa debe seguir para garantizar un pleno desarrollo en la actividad que realicen, establece guías de comportamiento ambiental, social, político y económico. "Global Reporting Initiative (GRI) es un proceso internacional a largo plazo en el que han participado diversas partes interesadas, y cuya misión es elaborar y difundir la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad. Esta guía es para uso voluntario de las organizaciones que busquen informar sobre los aspectos económicos, ambientales y sociales de sus actividades, productos y servicios, y su objetivo es el de apoyar a las organizaciones y a las partes interesadas, en la articulación y comprensión de las contribuciones de las organizaciones que realizan informes de este tipo al desarrollo sostenible".

Mining World S.A.

Insumos para exploración

Cajas plásticas porta testigos
Diseño de logueras - racks
Cajas para cutting
Coronas diamantadas BQ-NQ-HQ
Escariadores BQ-NQ-HQ
Zapatas BQ-NQ-HQ

Insumos para explotación

Brocas / Barras / cuplas
Perforadoras neumáticas
Perforadoras Stopper
Perforadoras Jack Leg
Espadillas para tojeo
Triconos de insertos

hsumos para sostenimiento de rocas

Cerchas
Cintas starp
Split Set
Pernos helicoidales
Mallas metálicas
Plataformas de elevación

Accesorios para voladuras

Bolsas autoinflables
Bolsas inflables
Conos para tacos
Cargadores de explosivos ANFO
Linner para pozos con agua

Accesorios para Geotecnia

Packers inflables
Accesorios para packers
Gomas para packers
Bombas de inyección de cemento

Consultoría

Perforación RC
Perforación CD
Perforación pozos de agua
Perforación producción
Diseño de equipos especiales

Mail: info @ mwsa.com.ar
www. mwsa.com.ar

EL GRUPO GROSSO

IMA · Golden Arrow Resources · Blue Sky Uranium Corp. · Amera · Astral Mining · GP Energy



- Experiencia Profesional
- Compromiso con las Comunidades
- Conciencia Ambiental

1-800-801-0058 www.grossogroup.com

Clásicos de la Minería (3)

El Teniente

Por Dr. Alejandro Colombo

Introducción y evolución histórica

Con más de cien años de producción ininterrumpida, y siendo la mina subterránea más extensa del mundo -2.400 Km. de galerías-, El Teniente es un nombre clásico dentro de la minería mundial.

El Teniente se localiza a 80 Km. al sureste de Santiago y a 44 Km. de Rancagua, en la VI Región de Chile, a una altura de 2.500 m.s.n.m., y produce cobre refinado a fuego y ánodos de cobre.

Perteneciente a Codelco (Corporación Nacional del Cobre de Chile), su evolución histórica es muy similar a la de otro clásico del sector como Chuquicamata –también de la empresa estatal chilena-, ya analizado en otra edición de PANORAMA MINERO.



El Teniente comenzó sus operaciones en el año 1905, cuando el yacimiento era propiedad de Bradden Copper Company, una subsidiaria de Kennecott Corporation; luego experimentó la denominada “Chilenización del Cobre” en 1967 -que permitió al estado acceder a un 51% del capital accionario-; la nacionalización del año 1971 del total de las minas que implicó la conformación de cinco sociedades colectivas del Estado; y la etapa final en 1976 que consistió en la creación de Codelco, que asumió el control de los yacimientos a través del reemplazo de las sociedades colectivas.

Presente y futuro

En 2004, Codelco comenzó un extensivo plan de inversiones denominado “Plan de Desarrollo El Teniente”, el cual cubría una amplia gama de proyectos mineros, planta de tratamiento, instalaciones, tecnología y gerenciamiento, con el objetivo estratégico de aumentar la capacidad productiva a 131.000 toneladas diarias.

Este proyecto tenía dos fases relevantes:

• La expansión del molino SAG (Semi autógeno), desde 24.000 toneladas diarias a 65.000 toneladas diarias; y

• La extensión del molino convencional, desde una capacidad de 54.000 toneladas diarias hasta 66.000 toneladas diarias.

Este “Plan de Desarrollo El Teniente” estaba presupuestado en US$304 millones.

Durante el año pasado las inversiones se centraron en la consolidación del “Plan de Desarrollo El Teniente” para sustentar una producción de cobre por sobre las 430.000 toneladas anuales en el largo plazo.

Asimismo, el 2007 fue testigo del inicio del proyecto Pilar Norte, con una inversión de US$100 millones. La empresa

compendio



2008

Edición Bilingüe

Editado por

PANORAMA MINERO

Adquiera su ejemplar

Contacto: plyons@panoramaminero.com.ar
Tel: (54-11) 4953-1449 / 4952-1117-
cel. 155328-6418 (Patricia Lyons)

del próximo Compendio de la Minería Argentina





PRIVACIDAD Y CONFORT EN 20 HA DE BOSQUE AUTÓCTONO

Tasaciones, ventas simultáneas, alquileres
Empresa de Familia

Gautama
Negocios Inmobiliarios

Monroe 2187 - 1°B (1428) Buenos Aires - Tel: (54-11)4783-9534
info@gautamapropiedades.com.ar
www.gautamainmobiliaria.com.ar

BUCYRUS

MINING SHOVELS, DRILLS, DRAGLINES & SERVICES



we make the earth move

San Martin 839 2° Piso Oficina F - San Miguel de Tucumán - CP4000 - Tucumán - Argentina
Tel/Fax: 54 381 4975559 - www.bucyrus.com - www.bucyrus.cl

ha pronosticado que su puesta en marcha será en el año 2009, y aportará un procesamiento de mineral de 17.000 toneladas diarias, con una ley de 1,32% de cobre.

También han seguido los avances en el estudio de prefactibilidad para el desarrollo del sector denominado Nuevo Nivel Mina. Con ello, Codelco es continuar la explotación de El Teniente por los próximos 40 años, a una profundidad bajo los sectores de producción y transporte existentes. Por lo tanto, la apuesta estratégica de Codelco es que a partir de 2017, la explotación del Nuevo Nivel Mina no solo permitirá mantener los actuales niveles de producción, reponiendo minas en agotamiento, sino que también agregará importantes volúmenes de mineral.

Reservas y recursos

Codelco divide su inventario en dos categorías: recursos y reservas, sobre la base práctica estándar de la industria minera.

Los recursos son las mineralizaciones de interés económico que se identifican y estiman a través de distintas actividades: exploración, reconocimiento y muestreo, aunque todavía no se posee la certeza científica para ser desarrolladas en forma económica.

Las reservas son aquel recurso geológico que se puede extraer con un beneficio económico, según escenarios productivos, tecnológicos, y de sustentabilidad. Todo ello inserto en un plan minero.

A continuación exponemos cuadros con Reservas y Recursos de la mina El Teniente, en este último caso según el plan minero desarrollado por la empresa.

Mina El Teniente – Reservas acorde a Plan Minero 2008

Reservas Probadas + Probables		Otros Recursos en Plan Minero		Total reservas y recursos – Plan Minero 2008		
Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Cobre (MT)
1.650	1,03	2.554	0,86	4.204	0,91	38,3

La ley de corte es aquella aplicada al plan minero

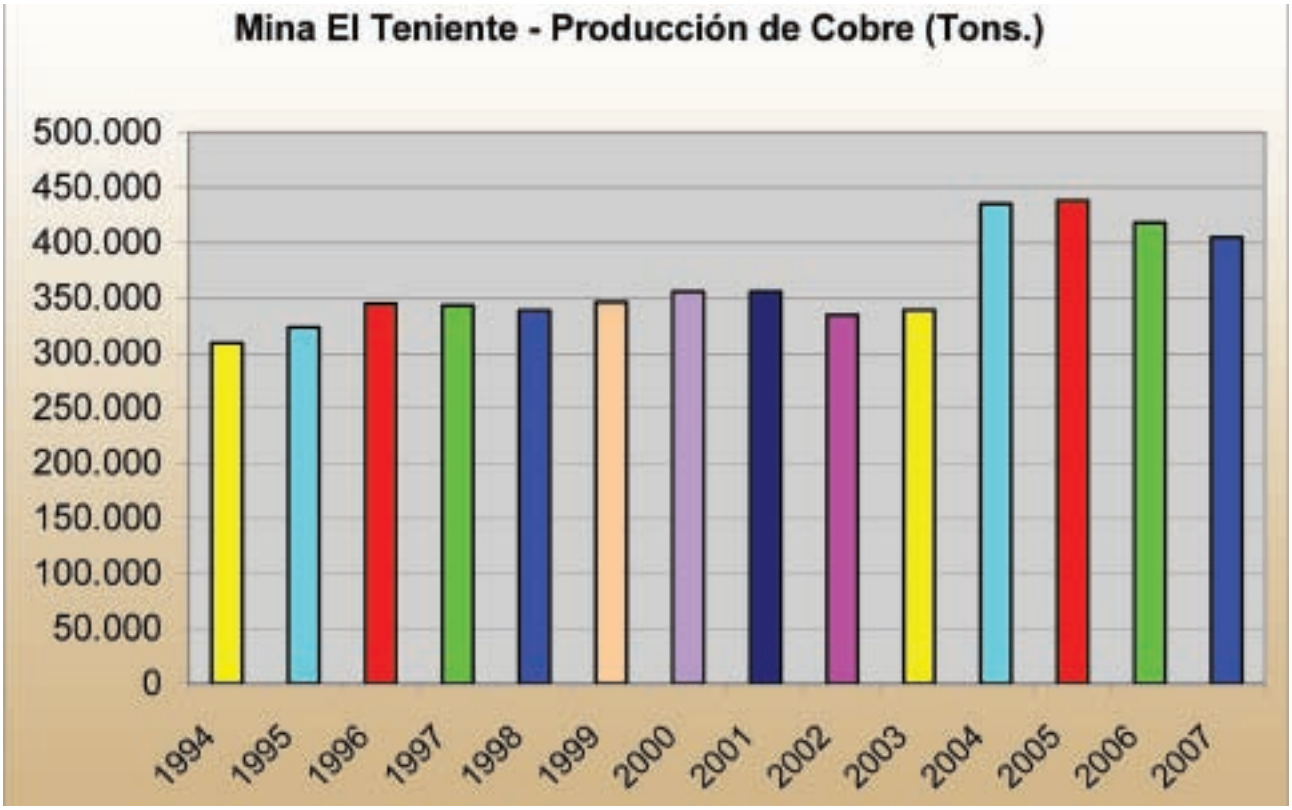
Mina El Teniente – Recursos a diciembre de 2007 – Ley de corte 0,2% Tonelada

Recursos Medidos + Indicados		Recursos Inferidos		Recursos Quebrados / Stock		Total Recursos Identificados		
Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Mineral (MT)	Ley Cu (%)	Cobre (MT)
5.996	0,70	11.826	0,48	2.209	0,54	20.031	0,56	111,2

Producción

El plan estratégico implementado hace cinco años ya ha rendido sus resultados, y lo mismo ha derivado en un incremento productivo de más de 100.000 toneladas anuales de cobre desde ese momento.

En el siguiente gráfico se puede observar la producción histórica de los últimos diez años



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
Av. Ignacio de la Roza 766 - San Juan - Arg.
Tel./Fax.: (0264) 4204030 / 4204060
http://www.radio-com.net

MULTIRADIO S.A.
Av. Córdoba 4860 - Buenos Aires - Tel: 011 - 4779-5555
Av. Emilio Olmos 161 - Córdoba - Tel: 0351 - 425-4666

+ Aire comprimido

− Consumo de energía



Somos una empresa de origen alemán, líder en sistemas de compresión de aire.
Brindamos soluciones integrales, en función de sus necesidades.

- Análisis preciso del consumo
- ISO 9001 / 14001
- Cobertura nacional, Uruguay y Paraguay
- Servicio ténico
- Amplio stock de repuestos

Kaeser Compresores de Argentina S.R.L.
Av. Crisólogo Larralde 1197
B1648GJA Tigre, Pcia. Buenos Aires
Tel. (5411) 4731-0707 Fax (5411) 4731-0909
info.argentina@kaeser.com
www.kaeser.com.ar

10 AÑOS
KAESER COMPRESORES

Tecnología

El Teniente, al ser un yacimiento de más de cien años de antigüedad, con producción ininterrumpida, ha significado -por cuestiones geológicas- acceder a roca más dura, con un lógico descenso de la ley mineral, y por lo tanto para poder mantener –y en este caso aumentar- la producción, se ha requerido una mayor aplicación de tecnología.

En el caso de esta mina centenaria, la tecnología que se aplica con grandes equipos subterráneos es de vanguardia, y por lo tanto la experiencia aquí recogida se traslada a otros yacimientos en forma exitosa.

En el caso de esta mina centenaria, la tecnología que se aplica con grandes equipos subterráneos es de vanguardia, y por lo tanto la experiencia aquí recogida se traslada a otros yacimientos en forma exitosa.

De esta forma se podría afirmar que El Teniente es “un banco de pruebas” para la minería mundial, donde la automatización y el recurso humano altamente capacitado son herramientas fundamentales para que este yacimiento opere en forma exitosa.

Conclusiones

En momentos en que en Chile impera un amplio debate sobre el futuro de Codelco, ya que las ganancias que genera la empresa no se condicen con el actual escenario de cotización de metales, sobre todo porque se informa que no habría una buena política de control de costos, y según algunos comentarios sería necesario que una parte del capital de Codelco cotice en Bolsa, El Teniente es un ejemplo de que a pesar de un siglo en funcionamiento, se sigue trabajando en forma eficiente, y es una de las minas de mayor retorno para la empresa estatal chilena.

Según estimaciones antes citadas, El Teniente tiene una vida útil restante de unos 40 años, lo que permitirá no solamente producir más, sino producir mejor, y desde luego que muchos de los revolucionarios cambios en materia tecnológica a que nos tiene acostumbrados la minería surgirán de este yacimiento chileno.

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

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
INGENIERÍA EN VENTILACIÓN
www.cirigliano.com.ar

BORGES 1051 / TEL 02362-**421921-426387** / JUNÍN BS AS
AV. BELGRANO 3756 / TEL 011-**49326773-49573989** / BS AS / ARGENTINA

grúas lopez





- Alquiler de grúas telescópicas desde 25 a 150 tn de capacidad.
- Transporte de cargas especiales Nacional e Internacional.
- Carretones de entre 25 y 200 tn de capacidad.
- Guinches Petroleros.
- Nos especializamos en servicios Petroleros y Mineros.
- Certificada bajo Normas ISO 9000 Versión 2000
- Equipos y Personal certificados por BVQI.

Teléfonos: 0261 - 4960800 - 4810204 - **Mail:** lopezventas@gruaslopez.com.ar
Pagina web: www.gruaslopez.com.ar - **Urgencias:** 0261 - 154 542133

Sandvik amplió sus instalaciones en Argentina

En una ceremonia especial, con la presencia de una numerosa concurrencia de invitados especiales, Sandvik Argentina inauguró las ampliaciones de su centro de operaciones y de venta de equipos y maquinarias, en el barrio de San Justo de nuestra capital. Prestigiaron con su presencia, el señor embajador de Suecia Arne Rodin y la grata sorpresa de la noche que fue la presentación del eterno Marianito Mores, el creador de las tradicionales melodías del tango argentino.

Sin duda alguna Sandvik supo agasajar a sus invitados al brindar toda la popularidad de una tradición imborrable de la "noche porteña", con Marianito Mores que deleitó a los invitados con la expresión musical y el espectáculo del tango en un escenario colorido y propio del Buenos Aires querido.

Los altos ejecutivos de la empresa encabezaron esta feliz inauguración, no sólo por lo que significa ampliar sus instalaciones, sino también porque Sandvik ha logrado cumplir un rol de real importancia que la ubica como una de las principales compañías proveedoras de alta tecnología y equipos de primer nivel. Ha certificado con la ISO 9000 y es, indudablemente, la empresa que se preocupa permanentemente por sus relaciones con sus clientes

El sector minero argentino

Para Sandvik el sector de la minería adquiere una importante significación, precisamente por su certeza en el desarrollo de los proyectos mineros y la creación de centros de actividad permanente. Según los informes proporcionados por la empresa, la minería argentina multiplicó su participación en el mercado, especialmente de grandes equipos, por diez veces la facturación. Sandvik, en el país, produce un cambio importante en las relaciones comerciales debido, precisamente, a su



Perter Larson, Executive Vicepresident de Sandvik para la Región y el Embajador del Reino de Suecia en la Argentina Arné Rodin



Vista General de la fiesta



Mariano Mores en un pasaje del espectáculo.

axioma de "Espíritu de equipo, mente abierta y juego limpio", palabras que han sido subrayadas por su alto ejecutivo Lars Pettersson.

Por su parte HORACIO BISI, alto ejecutivo de Sandvik Argentina describió las actividades que realiza en el mundo, donde comercializa equipos, maquinarias y herramientas. Son 138 países donde sus actividades son destacables y donde ocupa a más de 38 mil empleados. En el país, la empresa ocupa a 370 empleados, tanto en sede de Buenos Aires, como en sus bases de Córdoba y San Juan

Cerro Vanguardia S.A. cliente distinguido

Sandvik – División Minería – distinguió a Cerro Vanguardia S.A., empresa del Grupo AngloGold-Ashanti por haberse constituido en un cliente destacado en el sector minero del país.

A su vez, Sandvik Argentina expresó su complacencia por la perseverancia de sus clientes y distinguió, igualmente, a empresas de los distintos sectores en los que trabaja proveyendo equipos y maquinarias y cubriendo todas las necesidades y requerimientos de la actividad industrial.

En controles voluntarios también somos primeros













Hacemos minería responsable en armonía con el medio ambiente y las comunidades, ya que superamos exitosamente los más estrictos controles propios, corporativos, de inversores y principalmente de las autoridades gubernamentales de contralor legal. Y además, siendo el medio ambiente de vital importancia para Barrick, decidimos ir más allá, es por esto que ahora:

- Somos la primer empresa minera en Argentina en **certificar normas ISO 14001** en forma integral para toda la operación Veladero. Esta certificación representa el máximo nivel de reconocimiento internacional a nuestra gestión ambiental.
- Somos la primer empresa minera en el país en **certificar el Código Internacional de manejo del Cianuro**, que exige un manejo responsable de esta sustancia, desarrollado con el auspicio de las Naciones Unidas y su programa ambiental (UNEP).
- Somos la primer empresa minera en **implementar un programa voluntario de monitoreo participativo**, llevado a cabo por líderes de la comunidad, quienes toman y hacen analizar las muestras recogidas en laboratorios certificados de su elección.

ISO 14001

BARRICK

CÓDIGO INTERNACIONAL DE MANEJO DEL CIANURO

www.barrick.com.ar

BARRICK

Minería Responsable

En Colombia

Barrick recibió un premio internacional por su trabajo ambiental en Veladero

Por un programa ambiental inédito llevado a cabo en San Juan, la empresa Barrick recibió hace algunos días un reconocimiento del Organismo Latinoamericano de Minería (OLAMI).

Se trata del Premio OLAMI 2008 de Ecología y Minería, en la categoría Gran Minería, otorgado al programa de Revegetación de Vegas Altoandinas en las zonas aledañas a la mina Veladero, una experiencia realizada por primera vez en el país.

Desde que Barrick empezó a implementar el programa, en el año 2004, ha tenido un gran éxito en la preservación de las zonas húmedas de la alta montaña andina; y en un comunicado la firma señaló que "su puesta en marcha constituye un ejemplo vivo del compromiso de la empresa con la sustentabilidad ambiental de su actividad minera, que se somete a exigentes estándares internacionales".



La entrega. Recibieron el premio en Colombia el Vicepresidente de Asuntos Corporativos Rod Jiménez y el superintendente de Medio Ambiente de Veladero, José Luis Fornés.

Los humedales altoandinos son islas de gran biodiversidad en las cotas altas de los Andes y de su permanencia depende el mantenimiento de toda la flora y fauna de la zona, tal como se la conoce. Por eso Barrick los incorporó desde el primer momento como elementos centrales en todos sus diseños para desarrollar la mina Veladero en San Juan.

Las vegas de la región son escasas, sin embargo son el hábitat de una gran diversidad de especies animales y vegetales. En el entorno de Veladero, la superficie cubierta con estos humedales ocupa entre el 1% y el 2% del total. La mayoría de los vertebrados presentes en la zona habita en esos ecosistemas y numerosos procesos ecológicos directamente ligados con la presencia y el mantenimiento de la calidad del agua se desarrollan ahí. Por estas razones, entre otras, son claves para las zonas áridas cordilleranas.

El programa, que está diseñado para ejecutarse hasta el año 2014, contempla el transplante de 25 hectáreas de vegetación, para asegurar así su preservación en zonas similares. Así se garantizan tanto la preservación de estos hábitats como la continuidad del emprendimiento minero en esta zona cordillerana.

El premio de la OLAMI, que se entregó en la ciudad colombiana de Cartagena de Indias, se suma a otros reconocimientos internacionales de gran alcance obtenidos recientemente por Barrick en el ámbito de la gestión ambiental. Entre ellos, la certificación de sus operaciones en el Código In-

BARRICK
Minería Responsable

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.

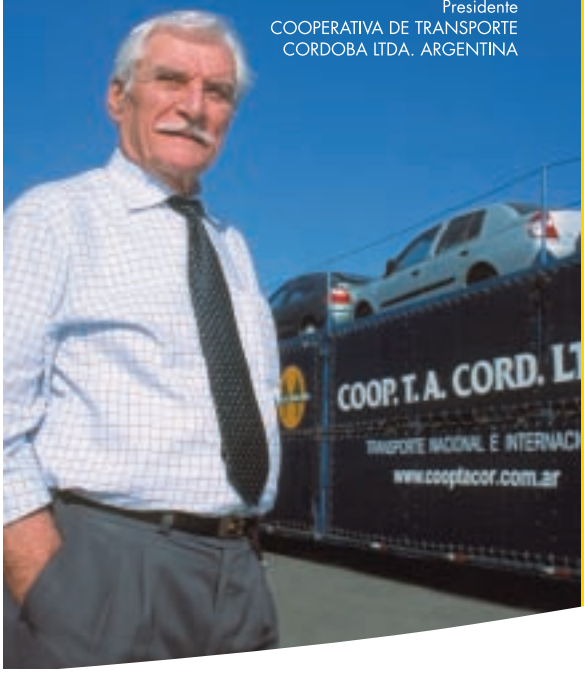
Maquinas para molienda
Control de Stock con silos propios en clientes
Equipos de vacio y porta contenedores volcables

Sede Central:
E. Fernández 777 Avellaneda
Provincia de Buenos Aires
(011- 4222-8008)
Email: atencioncliente@aconcagua-trans.com.ar

Bases Operativas:
Base Norte: Calle Fragata Heroina 5240/58 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

"Hace 5 años somos clientes de Shell, los elegimos no sólo por sus excelentes productos, sino por la puntualidad y eficiencia en el cumplimiento de las entregas".

CARLOS BRUNETTI
Presidente
COOPERATIVA DE TRANSPORTE
CORDOBA LTDA. ARGENTINA



En Shell sabemos que su flota debe estar siempre lista para trabajar. Como la principal compañía de lubricantes del mundo, entendemos que para eso es necesario más que solamente productos. Por ello contamos con un soporte técnico de clase mundial pero sobre todo, adoptamos el compromiso de ayudarlo a usted en todo momento. Nuestra familia de lubricantes para el sector de transporte, incluye marcas líderes como Shell RIMULA, completa línea para motores, Shell SPIRAX para cajas y transmisiones y las grasas Shell RETINAX.



Por eso vea a Shell no sólo como un proveedor, sino como un socio estratégico que lo ayudará a lograr los objetivos de su negocio.

Por favor, contáctenos al 0810-999-7435
o escríbanos a shell-industrias@shell.com

www.shell.com.ar

ternacional del Cianuro, iniciativa que surgió al alero del programa ambiental de la ONU, y la norma ISO 14.001. En el primer caso, se trata de las minas que utilizan cianuro, que son aquellas dedicadas a la producción de oro (Pierina y Lagunas Norte, en Perú, y Veladero, en Argentina), mientras que el estándar ISO 14.001 aplica a todas (las anteriores más la mina Zaldívar, emplazada en la Región de Antofagasta, en el norte de Chile).

"Este reconocimiento es doblemente satisfactorio. Por un lado, claro, porque premia la excelencia de un programa no exento de complejidades que ha sido llevado adelante por un equipo de profesionales de enorme talento. Pero también, y quizás esto sea lo más relevante, porque reafirma la importancia de pensar y hacer minería sobre las bases de la sustentabilidad ambiental y social. Este programa forma parte del plan de cierre de la mina Veladero, que es muy joven. Es también un ejemplo de planificación y responsabilidad", afirmó Rodrigo Jiménez, vicepresidente de asuntos corporativos de Barrick Sudamérica.

Sobre OLAMI

La OLAMI, creada en 1984, es el principal organismo minero latinoamericano y está constituido por instituciones de 16 países que representan a todos los actores vinculados con la industria, como empresas, trabajadores, organismos gubernamentales y universidades. Desde su origen, ha estado alineada con los Objetivos del Milenio de la ONU y con los acuerdos que resultaron de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sustentable de Johannesburgo. En ambos casos la sustentabilidad ambiental y el desarrollo económico y social están en el centro de las preocupaciones. En Johannesburgo, además, se concluyó que los minerales y los metales son importantes para el desarrollo integral de las sociedades.

La OLAMI, que incorpora en el jurado a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el organismo de la ONU para favorecer el desarrollo económico y social en América Latina, otorga premios cada dos años a las actividades y los avances sustentables más notables de toda esta región.

La entrega del premio en Cartagena de Indias se efectuó en el marco del IV Congreso Internacional de Minería, Petróleo y Gas, así como de la Asamblea General de la OLAMI, que se desarrolló en esa ciudad.

MCMILLAN BINCH MENDELSOHN

BCE Place, Wellington Tower, 181 Bay St.
Toronto, Canada

ph 1-416-865-7873/fax 1-416-865-7873

info@mcmbm.com www.mcmbm.com

GROSSO & GORBATO
ABOGADOS

Av. Córdoba 1233 - Piso 2
Buenos Aires, Argentina

te 54-11-4816-2555/fax 54-11-4814-1760

www.grossogorbato.com.ar info@grossogorbato.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: 456141 - e-mail: infapm@infa.com.ar

Klüber lubrica los molinos más grandes

KLÜBER LUBRICATION



Gentileza de Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi - Chile

Diámetro corona: 9.500 mm.
Potencia: 13.000 hp
Ancho de diente de la corona: 920 mm.
N° de dientes corona: 326

Lubricante: Klüberfluid CF3 Ultra

Lubrication is our world

Contáctenos al Tel.: (5411) 4709 8400 – Fax: 4709 8430
a.tecnica@ar.klueber.com - www.klueber.com

Xstrata Copper anunció el nombramiento de Roberto Darouiche como nuevo gerente general para Minera Alumbrera

Minera Alumbrera Limited posee un nuevo Gerente General. A continuación reproducimos el Comunicado de Prensa emitido por Xstrata Copper

Buenos Aires, 2 de julio de 2008

Xstrata Copper anuncia el nombramiento de Roberto Darouiche como Gerente General de Minera Alumbrera desde el 4 de julio de 2008, tras la decisión de Jorge Montaldi de dejar esta posición por motivos personales. El Sr. Montaldi continuará prestando servicios a Minera Alumbrera en calidad de asesor.

Charlie Sartain, Presidente Ejecutivo (CEO) de Xstrata Copper señaló:
"Quisiera expresar mi sincero reconocimiento por el valioso aporte realizado por Jorge Montaldi durante todos los años que dedicó a la organización y en especial en el transcurso de los últimos 21 meses como Gerente General de Minera Alumbrera y



Sr. Roberto Darouiche

un importante miembro del equipo de alta gerencia de Xstrata Copper."

"Igualmente, deseo felicitar a Roberto Darouiche por su nombramiento como Gerente General de Minera Alumbrera. Roberto posee una amplia experiencia en alta gerencia, tanto en Minera Alumbrera como en Australia, donde se desempeñó en diversas funciones directivas en las operaciones mineras de Mount Isa y Ernest Henry."
"Sin lugar a dudas, Roberto continuará ejerciendo un sólido liderazgo en la división Alumbrera."

MINERA ALUMBRERA
YMAD - UTE

El Dr. Sergio Hernández ha sido nombrado Fiscal de ENAMI

El Dr. Sergio Hernández Nuñez, miembro del Consejo Asesor Internacional de PANORAMA MINERO, fue designado Fiscal de la Empresa Nacional de Minería de Chile (ENAMI).

Luego de su nombramiento, PANORAMA MINERO mantuvo el siguiente diálogo con el Dr. Hernández:

¿Cual es la misión que cumple el Fiscal de ENAMI?

El Fiscal es el subrogante legal del Vicepresidente Ejecutivo de ENAMI; es decir, es el 2° cargo, por sobre todas las gerencias.

Su misión es asistir a todas las sesiones de Directorio, a las comisiones y a los Comités de Directores; Informar al Directorio



Dr. Sergio Hernández Nuñez

y Vicepresidente Ejecutivo de todas las materias de orden legal que se sometan a su consideración o el estime necesario informar; defender a ENAMI ante todos los Tribunales de la República; representar al Directorio los acuerdos que se puedan tomar que contravengan las disposiciones legales vigentes; tomar conocimiento de todos los negocios de la Empresa, para representar su legalidad y asesorar la correcta toma de decisiones;

¿A quien remite las conclusiones de su trabajo el Fiscal de ENAMI?

Las conclusiones de su trabajo las remite, en cada caso, al Ministro de Minería (Presidente del Directorio), al Directorio, al subsecretario de Minería, al Vicepresidente Ejecutivo, a los gerentes.

¿Nos podría comentar el desafío que representa este nombramiento?

Este nombramiento presenta el desafío de continuar fortaleciendo el rol de ENAMI como empresa de fomento al sector mi-

nero, apoyando a los empresarios pequeños y medianos, permitiéndoles acceder a los mercados externos competitivamente. En lo personal, el agrado de integrar un equipo de personas de excelente nivel profesional y personal y apoyar cercanamente el crecimiento de las PYMES mineras.

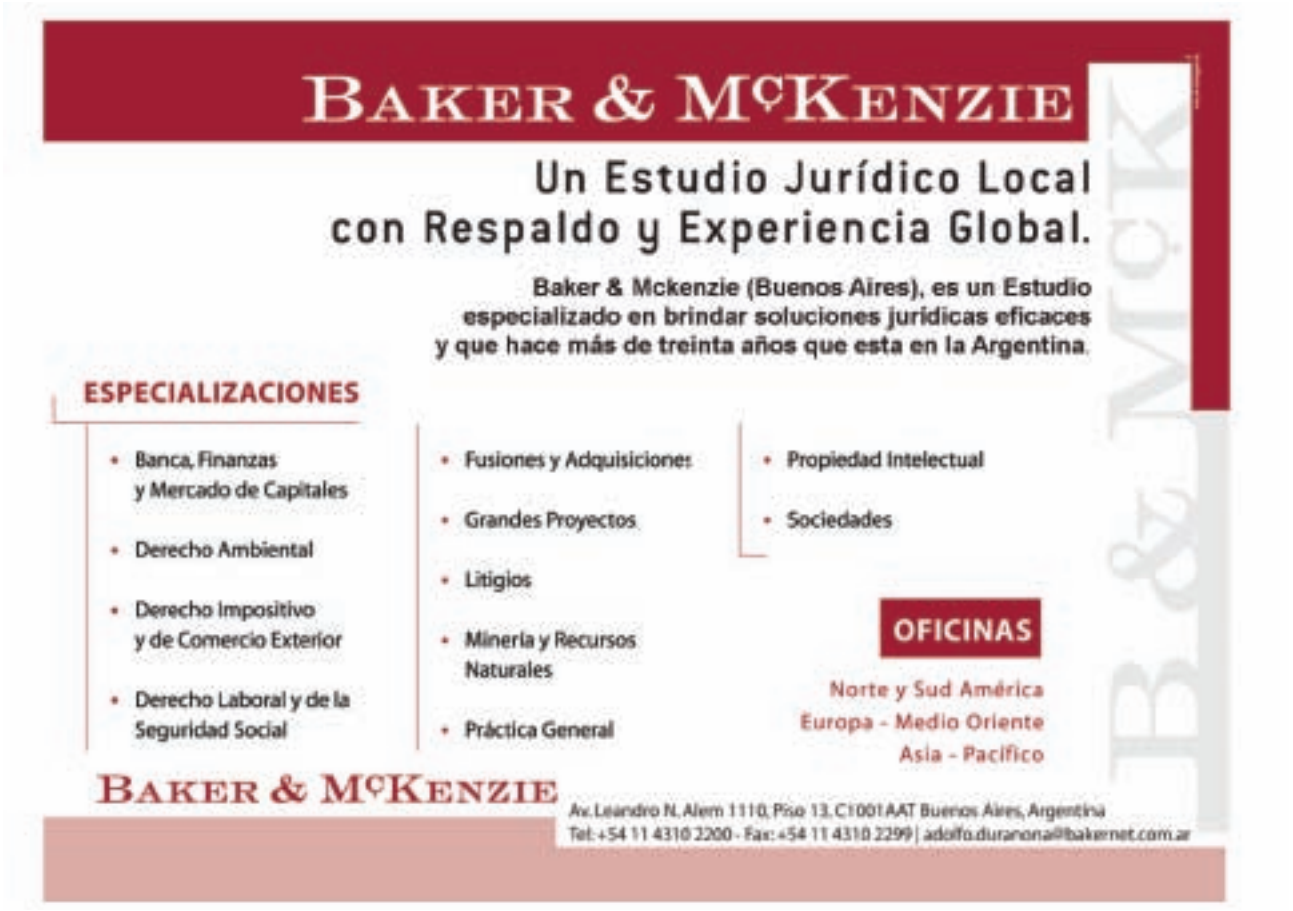
El rol principal de ENAMI ha sido brindar facilidades a los pequeños y medianos productores de cobre. ¿Cómo se enmarca ello en el actual escenario minero mundial, con precios record en materia de commodities?

El desafío de ENAMI, actualmente, con los altos precios de los commodities, es crecer en sus instalaciones industriales y de fomento, para poder atender en mejor forma las necesidades de los empresarios mineros PYMES, de manera que puedan mejorar su productividad, tecnología, y así aprovechar en mejor forma los altos precios, desarrollando importantes regiones del norte de Chile, mejores empleos y externalidades positivas para los sectores secundario y terciario de la economía. Destaco el enorme rol social de esta importante Empresa del Estado.

Sergio Hernández fue subsecretario de Minería entre marzo de 1994 y agosto de 1997 y Director de ENAMI en representación del Presidente de la República entre los años 2000 y 2003. Es Abogado egresado de la Universidad Católica y se ha desempeñado en cargos públicos y en el ámbito privado y académico.

Entre sus actividades profesionales destaca el haber sido Director del Banco Internacional y sus especialidades en Derecho minero, tributario, económico, inversión extranjera, hidrocarburos y comercial. Entre los años 2003 y 2006 se desempeñó como Fiscal de ENAMI. El Dr. Sergio Hernández reasumió en esta oportunidad la Fiscalía de ENAMI con la aprobación unánime del Directorio de la empresa.





La participación de SKF en Expotransmisión 2008

SKF Argentina estuvo presente en Expotransmisión, evento llevado a cabo en el Centro Costa Salguero entre los días 16 y 19 de abril de 2008.

SKF participó con un stand, donde se demostró a los visitantes toda su línea de productos de transmisión de potencia, rodamientos, productos de mantenimiento, sistemas de lubricación, lubricantes, sellos y demás líneas que se ofrecen al mercado.

Asimismo dos profesionales de SKF, los ingenieros Pablo Domínguez y Fernando Uliana participaron con una conferencia especializada denominada "Sistemas de Transmisión a correas y poleas".

Expotransmisión fue un evento con un amplio espectro de industrias proveedoras y consumidoras, donde a través de las demostraciones, capacitaciones, y negocios se aglutinó a especialistas tanto nacionales como internacionales. SKF Argentina fue uno de estos destacados participantes.



El Grupo SKF es el líder global en provisión de productos, soluciones y servicios en las áreas de rodamientos, sellos, mecatrónica, servicios y sistemas de lubricación. SKF fue fundada en 1907, y está presente en la Argentina desde 1917. En la actualidad cuenta con sucursales en 130 países.

SKF

Copa Mundial Juvenil Gothia Cup 2008

En su compromiso con el desarrollo global, SKF se convirtió en uno de los patrocinadores oficiales de la Copa Gothia, el campeonato de fútbol juvenil más importante e internacional del mundo. Este evento se lleva a cabo todos los años en Gotemburgo, Suecia, y cada año 1.500 equipos que representan a unas 65 a 70 naciones participan en el acontecimiento. La competencia es para niños y niñas, sin distinción de género, procedencia social, edad, cultura y religión para encontrarse y divertirse jugando al fútbol.

Asimismo, SKF está ampliando el concepto actual creando más lugares de reunión en todo el mundo, eventos previos denominados "Meet The World"



(conozca al mundo). Dichos eventos previos tienen lugar en 20 países. A cada evento se invitan de doce a treinta y dos equipos, y los ganadores ganan un viaje a la Copa Gothia en Gotemburgo. De este modo, un mayor número de jóvenes tendrán la oportunidad de viajar a un punto de reunión y de jugar al fútbol.

SKF Argentina se ha sumado a esta acción del Grupo SKF patrocinando a un equipo de fútbol de chicos de 14 años para que pueda participar de Gothia Cup.

El equipo que viajará a Gothia Cup este año es el Club Educador de Fútbol de la ciudad de Tucumán, luego de haber salido campeones del torneo Meet The World 2008 de Argentina, evento efectuado en el club Renato Cesarini, Rosario, Provincia de Santa Fe, durante los días 9 y 10 de abril pasado, donde participaron 20 equipos de la clase '94.

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



minera aguilar

Producción de Plomo, Plata y Zinc.

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

minera aguilar

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

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

Motorola lanza MOTOTRBO, el nuevo sistema de radiocomunicación digital

MOTOTRBO permite brindar aplicaciones profesionales avanzadas de posicionamiento global (GPS) y de mensajes de texto creado para clientes con necesidades específicas



El día 7 de julio pasado, Motorola y su distribuidor BGH anunciaron la disponibilidad en Argentina del sistema MOTOTRBO, la más avanzada plataforma de radios de dos vías digital que integra comunicaciones de voz y datos, diseñada a medida para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

MOTOTRBO incorpora a la funcionalidad de las radios de dos vías analógicas los adelantos de la tecnología digital, lo que permite brindar soluciones y aplicaciones avanzadas para las comunicaciones profesionales como localización a través de un receptor GPS, servicios de mensajería de texto o aplicaciones de telemetría (que permiten realizar mediciones remotas de magnitudes físicas y el envío de la información hacia el operador del sistema), entre otras. Además, el producto está desarrollado para que cada cliente pueda incorporarle nuevas aplicaciones diseñadas específicamente para sus necesidades.

Al incorporar esta nueva tecnología, el sistema brinda comunicaciones de voz más nítidas y con mayor alcance, funcionalidades adicionales basadas en la transmisión de datos, privacidad integrada y costos más bajos de equipos y licencias.



A la izquierda Sergio Yañez Gerente de la División Wireless de BGH y a la derecha Pablo Orsei, Gerente de Ventas Regional de Motorola

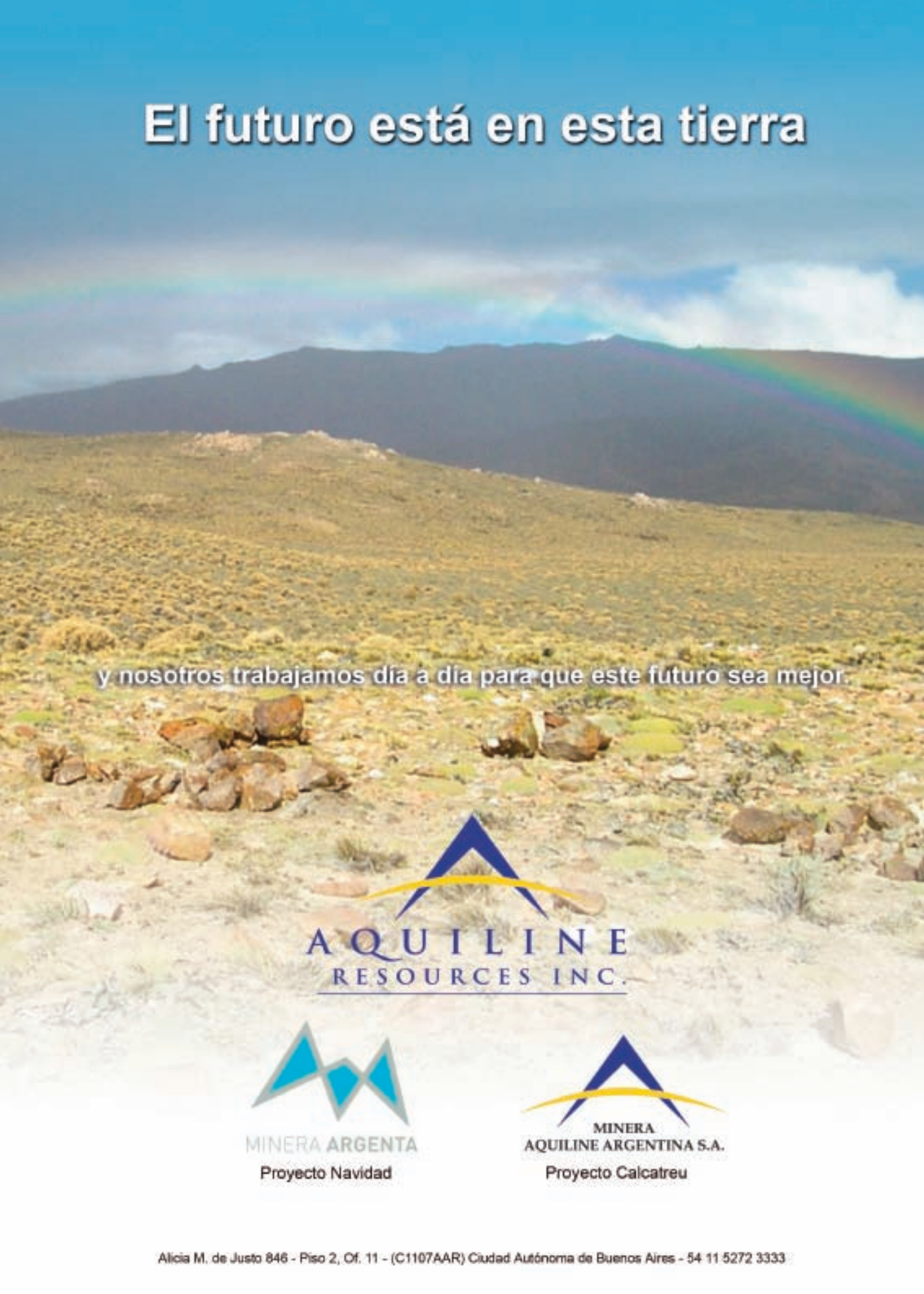
"El sistema MOTOTRBO ofrece la calidad, rentabilidad y movilidad que nuestros clientes requieren para satisfacer sus necesidades de comunicación. Mercados como municipalidades, minería, transporte y construcción podrán optimizar sus comunicaciones con los avances que ofrece este nuevo sistema", aseguró Pablo Orsei, Gerente de Ventas Regional de Motorola para el sector de Government & Commercial Markets.

"Esta nueva generación de radios con tecnología digital permite desarrollar nuevas aplicaciones para las distintas organizaciones que requieren soluciones de comunicación integradas, confiables y eficientes. Con el lanzamiento de MOTOTRBO, podemos ofrecerle a nuestros clientes la mejor combinación entre la funcionalidad que ofrecen las radios de dos vías profesionales y la tecnología digital de avanzada", afirmó Juan Serventi, Gerente de Negocios de la División Wireless de BGH.

Por otra parte el ejecutivo señaló que BGH desarrolló con éxito un portfolio de aplicaciones de Telemetría, AVL (Localización Automática de Vehículos) y Mensajes de Texto para MOTOTRBO, que se ofrecen customizadas y con soporte local. "Estas aplicaciones fueron recientemente utilizadas en Tucumán en la XXXV Cumbre del MERCOSUR", comentó Serventi.

Vale destacar que los radios del sistema MOTOTRBO son resistentes a condiciones extremas como el agua y el polvo.

MOTOROLA


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

XVII Congreso Geológico Argentino

Se llevará a cabo en la provincia de Jujuy del 7 al 10 de octubre de este año y promete constituirse en la principal actividad científica de Argentina, entre las programadas para el Año Internacional del Planeta Tierra. Entre las autoridades del Congreso se encuentran prestigios profesionales del Servicio Geológico Argentino, Asociación Geológica Argentina, CONICET-UNJU, universidades nacionales y Comisión Nacional de Energía Atómica.

La Asamblea General de las Naciones Unidas, bajo la iniciativa de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS) y la División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO, proclamó al año 2008 como el "Año Internacional del Planeta Tierra" teniendo como propósito destacar la importancia del uso de los conocimientos neocientíficos a fin de garantizar a la sociedad un uso mayor y más eficaz de los mismos. En este contexto el Comité Argentino del Año Internacional del Planeta Tierra ha planteado que el XVII Congreso Geológico se constituya en la principal actividad científica en el marco de la cual se canalicen resultados en amplios temas multidisciplinarios de relevancia para la sociedad: agua subterránea, peligrosidad geológica, recursos, megaciudades, tierra profunda, océanos, suelos , tierra y vida.

Entre los principales objetivos del Congreso, se encuentran:



- Proporcionar un escenario adecuado para la presentación y discusión de los avances en el conocimiento de la geología de Argentina y América del Sur,

- Promover la difusión de los logros más avanzados en la investigación básica y aplicada de las geociencias, al igual que su impacto social,

- Presentar conferencias magistrales de investigadores de reconocida talla internacional, que ilustrarán los más recientes avances de nuestra ciencia,

- Generar el espacio para que los profesionales de las Ciencias de la Tierra aborden discusiones fructíferas, que lleven a plantear iniciativas para futuros trabajos en equipo,

- Organizar cursos pre-Congreso así como excursiones geológicas pre y post- Congreso en los ámbitos de la Puna, Cordillera Oriental y Sierras Subandinas en la provincia de Jujuy,

- Organizar una exposición de las últimas tecnologías aplicables en el ejercicio de la geología y disciplina afines.

El Congreso Geológico Argentino estará organizado por una Junta Ejecutiva y una Comisión Organizadora Local. Entre las actividades a desarrollarse se destacan los talleres y reuniones de trabajo, concurso fotográfico, presentación de trabajos, conferencias, simposios, excursiones geológicas y cursos pre y post Congreso.

Asimismo este encuentro cuenta con la declaración de interés provincial de los poderes ejecutivos de Jujuy y Salta, así como la Universidad Nacional de Jujuy. Además contará con la participación de investigadores del CONICET, de profesores de las Universidades de Jujuy, Buenos Aires, Salta, San Luis y La Pampa, del Servicio Geológico Argentino (SEGEMAR) y de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).

Las actividades del Congreso son difundidas a través de la página web: **www.congresogeológico.org.ar** donde se puede obtener información sobre simposios, cursos, excursiones geológicas, conferencias magistrales y demás actividades.

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

El futuro minero está aquí
ARMINERA 2009

Innovación, visión, negocios y nuevos contactos

Arminera 2009 "VII Exposición Internacional de Minería "se realizará los días 28,29 & 30 de Abril del año próximo, en el Centro Costa Salguero de la ciudad de Buenos Aires.

Arminera 2009 es el mejor ámbito a la hora de pensar en la presentación de nuevos productos/servicios, reafirmar relaciones con los clientes, concretar negocios y consolidar la imagen de marca.

Arminera 2009 sigue evolucionando al compás de las transformaciones del mundo actual y del sector minero nacional.

Arminera 2009 líder por su historia y presencia con 10 años de ininterrumpida trayectoria .sigue creciendo La exposición más grande del sector de la Industria Minera Argentina contará con

• Más de 12.000 m2

• Más de 350 empresas expositoras

• Presencia Internacional de países como Alemania, Chile, China, Bolivia, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Mexico, Perú, Polonia Rusia, Sudáfrica.

• Rondas de negocios, Conferencias y Seminarios.

Arminera 2009 le proporcionará a su Empresa los mejores beneficios y contará con la agenda más completa de actividades.

Arminera 2009 estuvo presente en:
PDAC, Toronto, Canada, Extemin 2007 Arequipa, Peru, Expomin 2008 Santiago, Chile, San Juan Factor de desarrollo Minero 2008, San Juan Argentina

Y estará presente en:

Elektramining 2008 South Africa, Minexpo 2008, Las Vegas, U.S.A, Argentina Mining 2008 Mendoza, Argentina

Arminera 2009 es el punto de encuentro entre proveedores y Mineras

Equipos, Maquinarias, Herramientas, Vehículos utilitarios, Insumos, Accesorios, Tecnología, Servicios, Laboratorios, Proveedores, Logística y mucho más

Representantes en el exterior

Canada: Camese, Canadian Association of Mining Equipment and Services for Export
Polonia: World Expo International ltd
China: Daily Expo Co ltd
Estados Unidos: Kallman Worldwide Inc

62 % de los Stands ya vendidos!!!!

Forme parte de este acontecimiento único en el país

Informes:
Viewpoint S.A
Tel: 4814-3833 / 4816-5818
info@viewpoint.com.ar
www.arminera.com.ar

Minera Triton Argentina SA

MINA MANANTIAL ESPEJO

Una Empresa Comprometida
con el Desarrollo Sustentable
y el Medio Ambiente

Roca y Luis Sanchez
(9311) Gobernador Gregores
Santa Cruz, Argentina
Tel./Fax: (54 02962) 491186 / 491313 / 491923 / 491924

Campamento San Lorenzo
Kilómetro 55
desde Gobernador Gregores
Ruta Nacional N° 25

www.mineratriton.com

Minera Triton Argentina SA

Por Liliana Alfaro

Nueva etapa de mediciones del Segemar en Metal Huasi

El estudio de la concentración y la composición de material particulado del aire en torno a los residuos de la ex fundidora de Metal Huasi de Abra Pampa, que realiza Segemar ha pasado a una nueva etapa, con resultados preliminares.

Se cumplió una nueva etapa de recolección de muestras en el predio de la Ex Fundidora Metal Huasi, de Abra Pampa- Jujuy, encabezada por el coordinador nacional del estudio de concentración y composición de material particulado del aire, Juan Carlos Herrero, quien explicó que hasta el momento no se registró polución en el aire de esa localidad, pero advirtió que falta completarlo para determina esto.

El estudio se inició el año pasado a cargo del Servicio Geológico Minero (SEGEMAR) con el fin de determinar la concentración y la composición de material particulado del aire en torno a los residuos de la ex fundidora de Metal Huasi, para lo cual actualmente continúan tomando muestras para su análisis.



Juan Carlos Herrero, coordinador nacional de proyecto de medición de aire que realiza Segemar en los predios de la ex fundidora Metal Huasi junto al geólogo de la delegación Jujuy de Segemar, Rolando Cabrera.

"No hay polución en el aire en Abra Pampa, que sobrepase los límites que puso la EPA. Los límites son 150 microgramos por m3 de material respirable en el aire, ese límite no se ha sobrepasado en ningún caso", explicó, Juan Carlos Herrero representante del Segemar.

No obstante explicó que durante todo el año varían las condiciones metereológicas del aire y la concentración del material respirable, por lo que aclaró que al medir una parte no se puede decir que no pasa nada, sino que deben realizar mediciones durante todo el año para poder aventurar un resultado. Entiende que la gente vive y respira todo el año, con lo cuan asume que al extraer una muestra por semanas no se puede determinar que no pasó nada, por lo que se proponen seguir con las mediciones.

De hecho llevan trabajando en ese proyecto durante cinco campañas, que supone 25 días de toma de muestra continua, que se realizan una vez cada dos meses. Es por eso que aspiran a completar un año para poder tener un resultado confiable.

Las mediciones se realizan a través de cuatro estaciones de monitoreo, alrededor de toda la zona afectada, de modo de tomarlas viento arriba y hacia abajo.

El estudio se inició con el objeto de saber si ese material respirable contenía trazas de plomo, es decir si la gente podía o no respirar plomo en las partículas de aire, que es algo que aún se está tratando de determinar. También se busca establecer si esas dosis pueden afectar la salud de la gente.

En torno al trabajo sobre plomo en san-

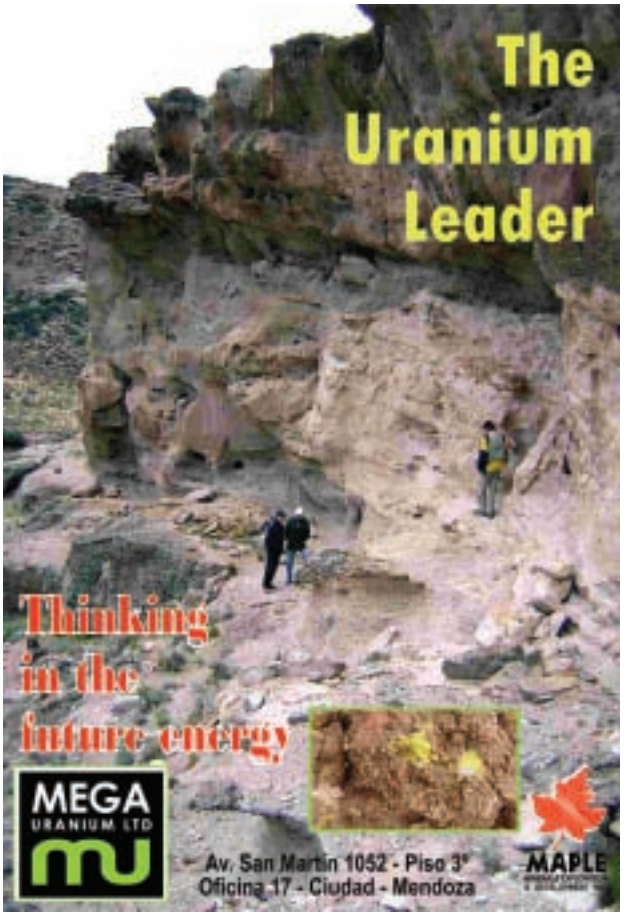


Primeros en obtener la certificación IRAM
para productos de protección ocular.

MSA de Argentina es la empresa número uno en protección ocular, y como tal, nos enorgullece ser la primera empresa argentina en obtener la certificación **IRAM** para todos nuestros anteojos y antiparras de seguridad. De esta forma, además del cumplimiento con las normas EN166 y ANSI Z87, la mencionada certificación nos permite avanzar hacia la evolución y mejora de los estándares de calidad que aseguren la salud de nuestros usuarios. Los anteojos de seguridad MSA son, ahora más que nunca, sinónimo de **calidad certificada**.

Compañía MSA de Argentina SA
Belgrano 2270 - B1611DVQ Don Torcuato
Provincia de Buenos Aires - Argentina
Tel: (54 11) 4727-4600 / Fax: (54 11) 4727-4500
ventas.argentina@msanet.com
www.msanet.com.ar

MSA
The Safety Company



Creamer Media's
RESEARCH CHANNEL
AFRICA
[Intelligence on Industry and Mining]

creamer media
www.researchchannel.co.za

- **Search Function** – places a wealth of industry and mining information at your fingertips
- **Industry Research Reports** – provides up-to-date Reports on Electricity, Telecommunications, Defence, Steel, Automotive, Liquid Fuels and other key industrial sectors
- **Mining Research Reports** – provides up-to-date Reports on Gold, Platinum, Diamonds, Black Economic Empowerment in Mining, and other mining sectors
- **Projects in Progress** – tracks the progress of large industrial and mining projects
- **Mine Profile Directory** – offers details of selected mining operations from Africa and around the world
- **Company Focus** – allows users to keep up-to-date with developments at companies listed on Johannesburg's Stock Exchange
- **Country Focus** – provides snapshots of the economic, political and social climates of Africa's 54 countries

For a FREE trial
email subscriptions@creamermedia.co.za

Built on the backbone of:
ENGINEERING NEWS
MINING WEEKLY

gre en niños, realizado por una investigadora de la Universidad Nacional de Jujuy, cuyos resultados fueron ampliamente difundidos, Herrero explicó que no se contraponen los estudios de aire que realizan sino que consideran que son complementarios. “El significado de estos estudios, es que el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) con un crédito que consiguió la Secretaría de Minería para remediar el pasivo ambiental. Lo que se quiere es remediar toda el área”, explicó el referente.

Entonces lo que esperan es que cuando haya movimiento de suelo y tierra, puedan continuar realizando mediciones de modo de determinar si con ese movimiento se modifica la polución del aire, lo cual puede o no afectar la salud de la gente de la zona. En base a lo que se ha realizado estimó que se ha concretado un 40% de avance.

Recordó que Segemar cuenta en Jujuy, con un equipo permanente para realizar monitoreo de aire en todas las áreas de explotaciones y pueblos vecinos a las mismas, donde la minera pueda generar efectos de polución en esa zona, y determinar si las variables están o no de acuerdo a la salud ambiental.

El grupo de técnicos que trabajaron en esta visita a Metal Huasi, está integrado por el geólogo Juan Carlos Herrero, además de su par de Jujuy, Rolando Cabrera y los técnicos Gloria Brunetti, Gustavo Mercado y Juan Murillo

De hecho, en esta oportunidad junto a Herrero, el equipo realizó charlas informativas en Abra Pampa para docentes de la Escuela Primaria Nº 222, en el Centro de Integración Comunal (CIC) y en la Escuela Provincial técnica de Mina Aguilar.



Los geólogos Juan Carlos Herrero y Rolando Cabrera, junto a los técnicos Gloria Brunetti, Gustavo Mercado y Juan Murillo



Una de las charlas que dió Juan Carlos Herrero, junto al equipo técnico en las Escuela primaria Nº 222, el Centro de Integración Comunal y la Escuela Provincial Técnica de Minera Aguilar

PATAGONIA GOLD S.A.

Somos una exitosa compañía minera de exploración que se expande por toda la Argentina.

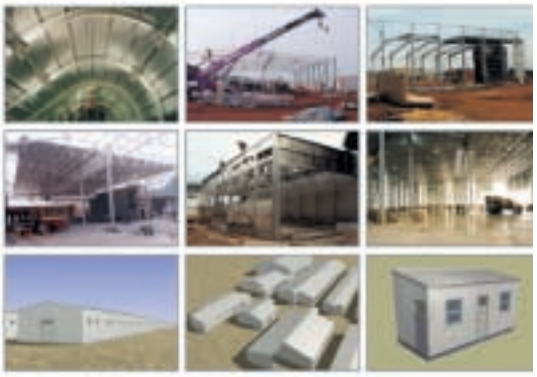
Si Ud. posee en cualquier lugar del país un cateo, mina o prospecto de exploración o un proyecto avanzado que quiere desarrollar su mejor opción es contactarse con **Patagonia Gold S.A.**, una exitosa compañía argentina que cuenta con muchos años de trabajo en la exploración y desarrollo de proyectos mineros.
Nuestro equipo técnico altamente experimentado estudiará cada caso bajo un Acuerdo de Confidencialidad, previo a cualquier oferta formal.

Por favor contáctenos a : propiedades@patagoniagold.com
Para mayor información sobre nuestra empresa, visite : www.patagoniagold.com

Av. Libertador 498 Piso 27° (1001) Cap. Fed. Tel (011) 5218-2333

MECALL SRL
CONSTRUCTORA

Diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas
desmontajes construcciones civiles cubiertas metálicas
montajes industriales calderería obras de saneamiento
mantenimiento en industrias piping módulos habitacionales



MORENO 4259 - Tel.: (0341) 4619378 - 4652166 - 2000 ROSARIO - info@mecallsrl.com.ar - www.mecallsrl.com.ar

Relaciones Públicas y Comunicación para la Industria Minera

Comunicación Corporativa, Publicitaria e Interna
Responsabilidad Social Empresaria
Auditorías de Imagen
Relaciones con Medios y RRPP
Asuntos Públicos y Crisis
Marketing Estratégico
Producción de Eventos

Rojas & Asociados
Sociedad Anónima



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

Minera Aguilar donó un equipo a la Facultad de Ingeniería de Jujuy

Compañía Minera Aguilar donó un espectrómetro, que utilizarán para estudios y prácticas con alumnos de las carreras de Ingeniería en Minas, fortaleciendo los lazos de las prácticas que realizan los estudiantes en la empresa, reconocida por su carácter formador desde hace décadas.

La empresa Minera Aguilar entregará como donación un espectrómetro de absorción atómica a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy, con quien además estudia la posibilidad de crear una tecnicatura en Tres Cruces para formar a los estudiantes de la Escuela Técnica.

Arturo Plister Puch, representante legal de Minera Aguilar, asistirá al acto de entrega y explicará que el requerimiento de la carrera de Ingeniería en Minas, de la Facultad de Ingeniería fue resuelta por tratarse de la política de la empresa de larga trayectoria, de más de 70 años de producción continua

"La mejor forma de participar y actuar en las empresas modernas es contribuyendo a la educación y capacitación", afirma Plister Puch, asegurando que es de esta forma que podrán captar recursos humanos para continuar produciendo.

Expresó además la necesidad de mano de obra especializada, por lo que desafió a los estudiantes a agregar a sus capacidades experiencia, a través de las prácticas para sumar conocimiento. En este sentido destacó que en Minera Aguilar funciona un programa de prácticas en el verano, que permite a los estudiantes incorporar conocimientos con la práctica.



Acto de la donación de un espectometro para la carrera de Ing. en Minas de la Unju, con autoridades de Mina Aguilar y de la Universidad

En este sentido, anunció que se está gestionando con la Universidad la posibilidad de implementar una carrera técnica en Tres Cruces, pueblo cercano a la mina, de modo que los egresados de la Escuela puedan contar con un perfeccionamiento en su lugar de origen.

Participaron del acto los jefes de distintas Áreas de Minera Aguilar, del Servicio Geológico Minero Argentino (Segemar) representado por Juan Car-

los Herrero y Rolando Cabrera, de la delegación Jujuy, el presidente de la Cámara Minera, Nilo Carrión, el decano de la Facultad de Ingeniería, Lucas Sánchez Mera, y otras autoridades de la Universidad Nacional de Jujuy, y otros invitados.

Por su parte, el rector de la Unju Enrique Mateo Arnau, agradeció la donación y destacó la posibilidad de potenciar la formación de técnicos del Aguilar.

"Es un instrumento que sirve para detectar cuantitativamente la existencia de elementos químicos de un mineral. Esto podrá ser los ojos de un metalurgista, de un profesional que aprende procesos industriales. Es un aparato muy bueno que se suma al que tenemos", precisó finalmente el director de la carrera de Ingeniería en Minas, José Navarro. Sostuvo que la utilidad del espectrómetro de absorción atérmica, también servirá para la asistencia en la labor docente, de investigación, y de asistencia, además de distintas prácticas.

Finalmente explicó que la relación de cooperación y buenas acciones que mantienen con Minera Aguilar es una constante que viene de vieja data. "Nuestros alumnos, todos los años, afianzan sus conocimientos teóricos con prácticas integrales de verano en Mina Aguilar, donde a través de estas experiencias hacen realidad su formación profesional de ser Ingeniero de Minas y que muchos de ellos pasan a integrar el staff de la Compañía Minera Aguilar", enfatizó.



El rector de la Unju, Mateo Arnau conversa con el referente legal de Minera Aguilar que entregó el equipo

Bear GLOBAL SERVICES
Customized Business Solutions



IT & Management Consulting



Financial Services



Corporate Real Estate

Edificio Laminar Plaza
Ing. Butty 240 - 4° piso (C1001AFB)
Buenos Aires - Argentina
P: +54 11 4590 2434
F: +54 11 4590 2401
info@beargs.com

www.beargs.com

En la capital jujeña

El desabastecimiento también afectó la actividad minera de Jujuy

El referente de la Cámara Minera de Jujuy reconoció que la situación de crisis del país, que devino en el desabastecimiento de combustible de junio, también afectó la actividad minera de Jujuy llegando a suspender actividades hasta encontrar el energético.

El presidente de la Cámara Minera de Jujuy, Nilo Carrión, expresó que la crisis de desabastecimiento de combustible reciente afectó también a la actividad minera, debido a que en algunas plantas las actividades se demoraron o suspendieron hasta encontrar una provisión.

"Creo que ha afectado como a todas las industrias en el resto del país. Aquí llegó un poquito más tarde pero algunas operaciones tuvieron que ser paradas, o por lo menos demoradas por algunos días hasta conseguir combustible", precisó Nilo Carrión.

Explicitó asegurando que existieron situaciones en que hubo que parar las empresas, mientras en otros lo hicieron los despachos, de modo que afectó a la actividad minera de la provincia de Jujuy.

La situación ya se normalizó en Jujuy, aunque aclaró que esto sucedió con valores de combustibles más altos de los que había hasta entonces. No obstante destacó que lo más importante es contar con la provisión, a no tenerla, pero aclaró que en algunas zonas donde todavía tenían inconvenientes,



Sr. Nilo Carrión

"Lo más importante actualmente es el yacimiento de Pirquitas que se prevé poner en marcha a fines de este año".

También se refirió a la situación actual de la actividad minera asegurando que "no ha crecido en establecimientos, ha crecido en producción de algunos de los establecimientos", afirmó. Y es que aseguró que no existen grandes anuncios por hacer en este sentido, pero aclaró que lo más importante actualmente es el yacimiento de Pirquitas que se prevé poner en marcha a fines de este año.

Consultado por la prensa jujeña sobre los pedidos de exploración que se estaban haciendo por algunos emprendimientos mineros en la provincia, explicó que se trata de una actividad normal porque todos los años se realizan pedimentos en el Juzgado de Minas, sobre zonas para explorar, investigar, y eventualmente desarrollar proyectos futuros.

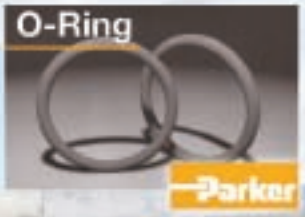
De hecho, explicó que existe "un aumento en el pedido de cateos pero ninguno se está transformando en un proyecto para empezar a trabajar". Aclaró que la zona de la Puna es la que más concentra pedidos, aunque existen pedidos en la zona de la Quebrada, y en las Serranías de Zapla debido a que eran zonas mineralizadas con hierro.

M S Representaciones S.A.

Gates









Donaldson



RESPONSABILIDAD Y LIDERAZGO

SERVICIO DE CALIDAD Y EFICIENCIA DE GESTIÓN

- CORREAS Y MANGUERAS
- POLEAS CON Y SIN CONO
- ORINGS Y FILTROS
- FILTROS DE AIRE, ACEITE, COMBUSTIBLE
- ACEITES, GRASAS Y REFRIGERANTES
- LAMPARAS Y ARTEFACTOS DE ILUMINACION
- BATERIAS PARA TODAS LAS APLICACIONES
- BUJIAS DE ENCENDIDO
- ADHESIVOS Y SELLADORES
- MOTOREDUCTORES



M.S. REPRESENTACIONES
Thames 79 - Ciudad de Buenos Aires
Tel.: 4856-8651 - Fax: 0-800-888-5459
www.msrepresentaciones.com.ar
info@msrepresentaciones.com.ar
SUCURSALES EN NEUQUEN Y
COMODORO RIVADAVIA

IRAM ISO 9001:2000

RINA

CENTENARIO











planetatierra
Ciencias de la Tierra para la Sociedad

XVII CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO

JUJUY 2008

XVII CONGRESO GEOLÓGICO ARGENTINO

Ciencias de la Tierra para la Sociedad



www.congresogeologico.org.ar
secretaria@congresogeologico.org.ar

07 al 10 de Octubre 2008 | San Salvador de Jujuy | República Argentina

CHINA MINING
中国国际矿业大会

Exposición Universal y Foro de Minería de Primer Grado Asiatico











Del día 11 hasta el 13 de noviembre de 2008 en Centro de Conferencias Internacionales de Beijing

- El Foro de Minería de Primer Grado Asiático y la Exposición Universal, Está enfocado en China así como en los países minerales principales.
- Se entabla una plataforma del sector mineral mundial y el mercado chino que se está desarrollando vigorosamente.
- Más de 4,000 representantes de unos 50 países y regiones van a participar en el evento.
- Más de unas 400 compañías y empresas en área de minería y exploración, tecnología y maquinaria, financiera así como de asesoría entre otras toman parte.
- Representantes de entidades de gobiernos tanto chino y como extranjeros, compañías minerales mundialmente delanteras, bancos inversionistas así como directivos superiores de asesoría de contabilidad pública y jurídica intervienen con sus palabras maravillosas.

Platinum Sponsors

Gold Sponsors

Onsite Sponsors

Supported By

World Bank Group | China Mining Association | Australian Embassy | Canadian Embassy

Patrocinador:
Ministerio de los Recursos y Tierra de la República Popular de China

www.china-mining.com info@china-mining.org
Tel: +86 10 5822-1789 Fax: +86 10 5822-1797

Eventos - Agenda Minera 2008

25 al 28 de Agosto Argentina Mining 2008 Lugar: 25 San Juan, 26-28 Mendoza - Argentina Organiza: Argentina Mining S.A.	**Agosto** 7º International Copper Conference Lugar: Toronto - Canada	**Septiembre de 2008** V Congreso Argentino de presas y aprovechamiento hidroeléctricos Lugar: Tucumán - Argentina	**22 al 24 de Septiembre** MINExpo 2008 Lugar: Las Vegas - Estados Unidos	**20-22 de Noviembre** Mines and Money Lugar: Londres - Inglaterra
8 al 12 de Septiembre Electra Mining Lugar: Gauteng, Sudáfrica	**7 al 10 de Octubre** XVII Congreso Geológico Argentino Lugar: Asociación Geológica Argentina, San Salvador de Jujuy	**5, 6, y 7 de noviembre** 1º Congreso Argentino de Áridos 2008 Lugar: Hotel Costa Galana, Mar del Plata. Organiza: Cámara de la Piedra de la Provincia de Buenos Aires.	**5 y 6 de Noviembre 2008** Argentina Oro 2008 Lugar: Hotel Emperador Buenos Aires - Argentina Organiza: Panorama Minero www.argentinaoro.com.ar	**6 de Noviembre 2008** La Noche de las Distinciones 2008 Lugar: Hotel Hilton - Buenos Aires Organiza: Panorama Minero

Listado de Avisadores

ACEROS BOEHLER UDDEHOLM	51	JOSE GUIDO LOPEZ S.A.	133
ACONCAGUA TRANSPORTE	129	KAESER Comprensores de Arg.SRL	123
ALECAR SRL	113	KAMET S.A. Security S.	57
ANDARIEGA S.R.L.	111	KLUBER	131
ARGENTEO MINING	56	LAROX	12
ARGENTINA MINING	14	LIEBHERR	71
ARGENTINA ORO	10	MAPLE	143
ARMINERA	16	MCL	53
ATLAS COPCO	6	MECALL	145
AUSTARGET	56	METSO	23
BAKER & MCKENZIE	133	MINERA AGUILAR	135
BANCO DE SAN JUAN	9	MINERA ALUMBRERA	1
BARRICK EXPLOR. DE ARG. S.A.	127	MINERA ARGENTA S.A (AQUILINE)	137
BEAR GLOBAL SERVICES	147	MINERA TEA	96
BLAIKIE / BRONS & SALAS / TECHINT	105	MINERA TRITON	141
BOLLAND MINERA	4	MINING WEEKLY	143
BRONS Y SALAS	124	MINING WORLD	119
BUCYRUS INTERNATIONAL	121	MS REPRESENTACIONES	149
CASE	59	MSA	143
CASTIGLIONE PES Y CIA.	115	MULTIRADIO	123
CERRO CAZADOR	32	N T N Rodamientos	109
CERRO VANGUARDIA	40	NUEVO CENTRAL ARGENTINO	113
CeTAP	39	PALMERO HITACHI	20
CHINA MINING	151	PALMERO INGERSOLL RAND	27
CINTER	61	PALMERO METSO	109
CIRIGLIANO	125	PATAGONIA GOLD	144
COAMTRA	75	REPSOL-YPF	CONTRATAPA
COMPASS GROUP	37	RIO TINTO	139
CONGRESO GEOLOGICO ARGENTINO	150	RIZZO ASSOCIATES	77
CONMECA SRL	11	ROHDE & LIESENFELD	145
CONTRERAS HNOS	101	ROJAS Y ASOCIADOS	145
E.D.V.S.A.	55	RUCA PANEL SRL	117
ECO MINERA	15	SANDVIK	RET CTAPA
EMERSON ARG. PLANTWEB	25	SAUVE S.A.	117
ESCANDINAVIA DEL PLATA	31	SECRET.MINERIA SAN JUAN	2
FERMA SISTEMAS CONSTRUCT.	35	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS	111
FESTO	107	SEW EURODRIVE	7
FINNING	13	SHELL - RIMULA	129
FORD ARGENTINA	33	SIEMENS	97
FRIBA	115	SKANSKA	RET TAPA
FUNDICIÓN SAN CAYETANO	4	SKF ARGENTINA S.A.	17
GAUTAMA	121	SKF ARGENTINA S.A.	67
GOODYEAR - SYS IMPORT	37	SOULE	8
GOODYEAR INDUSTRIAL	69	SULLAIR ARGENTINA	103
GROSSO Y GORBATO	130	TECHINT	99
GRUPOS LOPEZ	125	TECNODINAMIA FUNDAL	47
HIDEFIELD	70	TESTO ARGENTINA	115
INA-FAG	41	THYSSENKRUPP FORTINOX	29
INBELT	63	TIP TOP ARGENTINA	65
INDURA ARGENTINA	79	TOTAL LUBRICANTES	45
INFA S.A.	131	TOYOTA SAN JUAN	49
INTERNACIONAL CARGO	3	VASILE	43
INVERS.MINERAS AUSTRALES	119	YMAD	73



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



A TEMPERATURAS EXTREMAS, YPF LE OFRECE UN PRODUCTO ESPECIAL: GASOIL MINERO.

Gasoil Minero: gasoil único desarrollado por YPF con características de comportamiento en frío adaptables a cada región y a cada época del año.

Logística Especializada y Distribución Capilar en Mina: entrega de producto en un marco de seguridad y confiabilidad.

Abastecimiento Asegurado.

Para mayor información: repsolypf.com

Atención comercial: mineria@repsolypf.com

YPF