REPUBLICA ARGENTINA

PANORAMA MINERO

UNA ORGANIZACION PERIODISTICA AL SERVICIO DE LA MINERIA ARGENTINA

AÑO XXXI / EDICION N° 341 - MARZO DE 2008 - ISSN 0325 - 7207



PDAC
El encuentro minero mundial por excelencia

2008

28 al 30 de Mayo 2008

II Exposición Internacional

San Juan

Factor de Desarrollo de la Minería Argentina

www.sanjuanmining.com.ar

Organizado por PANORAMA MINERO

absolute

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
VELADERO

CÓDIGO INTERNACIONAL DE MANEJO DEL CIANURO

www.barrick.com.ar

BARRICK
Minería Responsable

Minera Alumbrera



Una compañía minera argentina que opera bajo estricto cumplimiento de todas las normas ambientales y contribuye al crecimiento de la comunidad con empleo y el desarrollo de programas sustentables.

MINERA ALUMBRERA YMAD – UTE

Una empresa socialmente responsable.



"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

angla-dreger.com.ar

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

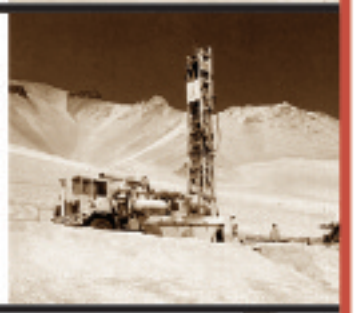
RIO TINTO

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









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: dmurcia@bolland.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



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
(T4000AM) S.M. de Tucumán
Tel.: 0381 - 4004569
sewtuc@sew-eurodrive.com.ar

Filial BAHIA BLANCA
O'Higgins 95 - 1er Piso A
(B8000IWA) Bahia 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

CONMECA® S.R.L

Construcciones Mecánicas

CONMECA 1982 25 Años 2007 Years Construcciones Mecánicas

Comprometidos con Nuestros Clientes





Equipos Transportadores

DIVISION MINERIA



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

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



EXPOTRANSMISION 2008

Feria Internacional de la
Transmisión Industrial Mecánica

Todas las marcas. Todos los rubros.
La mejor infraestructura de servicios,
en el evento que pone a la industria
en movimiento.

Acceso directo al evento para quienes utilicen el sistema de preacreditación on line.
Ingenieros y técnicos especializados lo asesorarán en cada stand.
Catálogos sin cargo para todos los asistentes.
Tarifas bonificadas en hoteles.
Espacios de Capacitación: Los participantes recibirán certificado de asistencia, extendido por la Universidad Tecnológica Nacional.
Servicio gratuito de internet WI FI.
Invitaciones especiales con almuerzo incluido.
Visitas coordinadas a las plantas industriales de las empresas expositoras.

16 al 19 de abril de 2008

Centro Costa Salguero

Miércoles, Jueves y Viernes
de 11 a 20 hs.
Sábado de 10 a 17 hs.

Capacitación: todos los días
desde las 9hs.

Rubros en exposición:

Acoplamientos • Cadenas • Chavetas • Cajas indexadoras • Bandas transportadoras
Componentes • Bujes • Cojinetes • Correas • Ejes de transmisión • Embragues industriales
Engranajes • Frenos industriales • Levas • Lubricantes • Motorreductores • Motores
Piñones • Poleas • Reductores de Velocidad • Rodamientos • Servo motores y controles
Software • Unidades Indexadoras • Variadores de velocidad

Informes e inscripción:
Tel/Fax: (54-11) 4388-0072
consultas@feriasm2.com.ar

Organiza & Realiza:

M2 Group
Consultoría en ferias




Pre-acreditación on line:
www.expotransmision.com.ar




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

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

Air Canada, la manera más natural de volar a Canadá.

A partir de diciembre volamos todos los días para poder llevarlo cuando usted lo necesite.
Desde nuestro hub en Toronto, brindamos las mejores y más rápidas conexiones a Oriente, Estados Unidos y todo Canadá.
También podrá disfrutar de nuestro vuelo diario a Santiago de Chile.

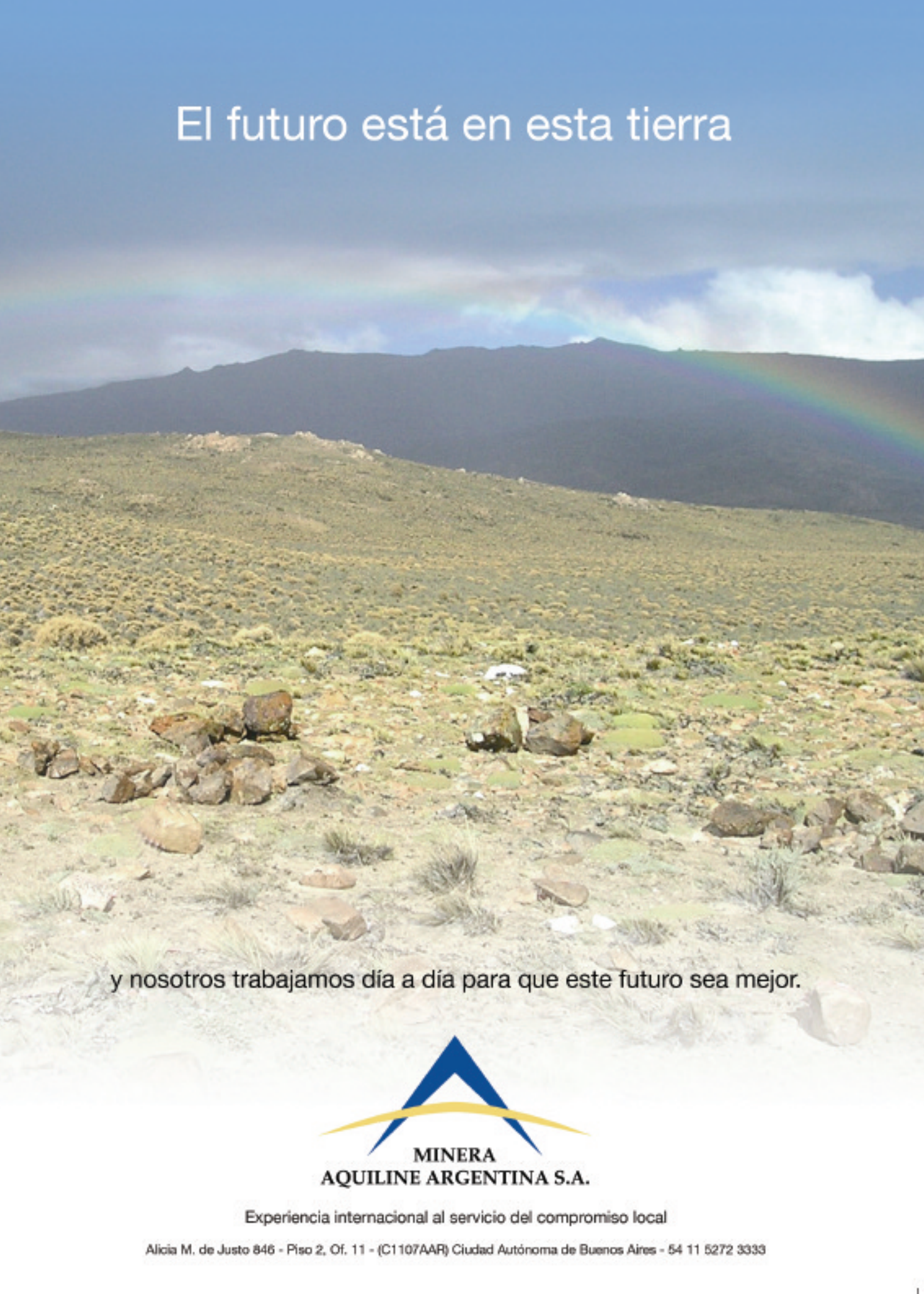
Vuele tranquilo, vuele Air Canada.

www.aircanada.com.ar



AIR CANADA

A STAR ALLIANCE MEMBER



MINERA
AQUILINE ARGENTINA S.A.

Experiencia internacional al servicio del compromiso local

Alicia M. de Justo 846 - Piso 2, Of. 11 - (C1107AAR) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - 54 11 5272 3333

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

AÑO XXXI - EDICION N° 341 - MARZO 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: Gustavo Martínez.
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 130 + 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



La planta de concentración de Mina Martha ya es una realidad

El miércoles 19 de marzo de 2008, en un acto encabezado por la Presidenta de la Nación Dra. Cristina Fernández de Kirchner, el Gobernador de Santa Cruz Sr. Daniel Peralta, y altos ejecutivos de Coeur d'Alene Mines Corporation ("Coeur"), se inauguró oficialmente la planta de concentración de Mina Martha, localizada a 70 Km. de Gobernador Gregores, provincia de Santa Cruz



PDAC - El encuentro minero mundial por excelencia

La inauguración oficial de la 76º Edición de la convención anual de la PDAC (Prospectors and Developers Association of Canada) estuvo a cargo de su Presidente, la Sra. Patricia Dillon, quien luego de desear el mayor éxito a todos los participantes –delegados, expositores, invitados-, se refirió a la actualidad minera global. Para ello señaló el actual escenario de los precios de los commodities, enfatizando que la industria minera continúa es una tendencia de crecimiento constante.

Sumario



Nota de Tapa

PDAC
El encuentro minero mundial por excelencia

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:
Argentina – Chile - LA INTEGRACION MINERA DESPIERTA EN LOS PUEBLOS LA VOCACION DE DESARROLLARSE *pag. 21*

La planta de concentración de Mina Martha ya es una realidad *pag. 22*

Argentina, ¿Un país federal? *pag. 30*

Camino a la cifra soñada: US$1.000/oz *pag. 34*

Anglo American. Sinónimo de tradición minera a nivel global *pag. 40*

PDAC - El encuentro minero mundial por excelencia *pag. 48*

Veladero - Primera mina en argentina en ser certificada en el Código Internacional del manejo del cianuro *pag. 58*

Proceso de desalinización de agua en la minería *pag. 62*

Suplemento:
Geografía de los Minerales Industriales de la República Argentina - Capitulo III *pag. 65*

Jackson Global - Una empresa que apuesta al crecimiento de la actividad minera argentina *pag. 84*

La Responsabilidad social empresaria ¿Un nuevo modo de actuar? *pag. 90*

Fusiones y adquisiciones - El actual año será de mayor actividad *pag. 94*

Jujuy - Los lavadores de oro avanzan en el programa incorporando técnicas *pag. 98*

Cal de las canteras jujeñas a Chile *pag. 102*

La provincia de Santa Cruz inaugura Cámara Minera *pag. 108*

Encuentro entre empresarios y proveedores mineros *pag. 110*

Ferma - Tecnología en construcciones de acero *pag. 112*

Wärtsilä - Líder mundial en la provisión de plantas generadoras de energía basadas en motor *pag. 116*

Tecnodinamia Fundal - Ingeniería y diseño para la industria minera *pag. 120*

"Motorola - Soluciones que se adaptan a cualquier etapa del ciclo minero" *pag. 126*

Geotub - Proveedores en la línea de materiales para el entubado de perforaciones de pozos (filtros y cañerías) *pag. 130*

Coamtra - Inversión de 3 Millones de Dólares en equipos de última generación *pag. 134*

Atlas Copco - Tecnología de punta que proporciona una gran rentabilidad - parte 4 *pag. 138*

Un nuevo record - 300 vehículos fabricados en un solo dia *pag. 142*

Profinet - la nueva comunicación en la automatización de plantas industriales *pag. 144*


Serie Orion


Serie Sala vertical con tanque


Serie Sala vertical

Bombas de lodos Metso para aplicaciones abrasivas



Bombas de lodo para cargas abrasivas

Las bombas de lodo horizontales Metso para trabajo pesado y minería, vienen disponibles tanto con el interior recubierto en goma o en material metálico de alto cromo.
El recubrimiento de goma le otorga excelente protección tanto contra la corrosión como contra la abrasión.
El excelente diseño hidráulico de estas bombas garantiza una máxima eficiencia durante la vida útil de todos los elementos de desgaste generosamente dimensionados.

Las bombas verticales de la serie Sala, son fuertes, resistentes y son además las más accesibles bombas para lodo que hay en el mercado. Su robusto diseño y la ausencia de rodamientos sumergidos y sellos en el eje han establecido a esta gama de bombas como un Standard industrial en el mercado de procesamiento de minerales.

Las bombas verticales de tanque de la serie Sala están designadas para servicio con lodos abrasivos y su caracteristica más significativa es su mantenimiento sencillo y una construcción robusta. El ingenioso diseño de estas bombas, junto con la ausencia de sellos en el eje, hacen de la instalación y servicio de las mismas algo muy sencillo.

Aplicaciones típicas

- Procesamiento de minerales
- Manipulación de cenizas, lodos de cal y yeso en el manejo de procesos de desulfuración en centrales eléctricas.
- Desagote de minas, hasta 3 bombas en serie con una altura de descarga de 300mts.
- Bombeo de lodos de perforación y corte
- Circuitos de molienda
- Acarreo de desechos
- Alimentación de hidrociclones
- Transporte general de lodos

pk3.com.ar

metso pumps

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EN ARGENTINA

PALMERO 60 Años

Casa Matriz: Ruta Panamericana km. 35 - Ramal Pilar - Buenos Aires
Tel. (54 11) 5077 1468 / Fax: (54 11) 5077 1424 - mineria@palmero.com
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.

WWW.PALMERO.COM

Argentina – Chile

LA INTEGRACION MINERA DESPIERTA EN LOS PUEBLOS LA VOCACION DE DESARROLLARSE

MINING INTEGRATION AWAKENS A VOCATION FOR DEVELOPMENT IN THE PEOPLES INVOLVED

La perennidad contemplativa ha sido siempre el modo de vida del habitante de las montañas. En nuestra América Latina la Cordillera de los Andes ha cobijado y cobija aún pueblos que discurren su vivir a la sombra de esa contemplación. Muchos de nuestros escritores y poetas han profundizado en la idiosincrasia de los pueblos de la montaña y hemos aletargado esa vivencia, tanto con la indiferencia política como con el asentimiento social.

Sin embargo, el sentido del desarrollo no ha asomado en ninguna circunstancia en que, ese modo de vivir, haya sido conmovido por las diversas actividades que realiza la sociedad en los grandes centros urbanos. Por el contrario, la indiferencia provocaba la emigración de sus jóvenes, muchos de los cuales arribaban a las grandes ciudades como mano de obra barata.

Estos poblados – epicentro de la pobreza y la desigualdad – se multiplican por cientos en nuestra América configurando una realidad que ha venido preocupando a diversos organismos internacionales y a no pocos gobiernos nacionales. El Banco Mundial señala que "La humanidad se encuentra en un punto crucial en la historia de la lucha contra la pobreza".

En los últimos tiempos, la explotación minera y el cambio de imagen de la actividad, con la incorporación de los nuevos paradigmas del desarrollo social, hizo posible promover las transformaciones que requieren estos poblados. Su aproximación con las grandes empresas que se instalaban en las regiones mineras, daba lugar a una multiplicación de acciones, íntegramente consubstanciadas con los requerimientos del desarrollo.

Y es así que en nuestra región fronteriza, la realidad circundante planteaba mayores exigencias y, consecuentemente, sobrevino la decisión realista, históricamente revolucionaria, de integrar los dos países en una actividad que la naturaleza ya nos había unido: la minería.

Decíamos recientemente que "esos contrastes que, históricamente, nos han aislado y nos han mantenido separados, muchas veces fuertemente recelosos se vienen precipitando en el vacío, porque aquellos habitantes de las montañas han comprendido que en su seno viene despertándose la vocación que todo ser humano tiene de desarrollarse.

La integración minera entre ambos países es un proceso de alto contenido social, que nos llevará por los caminos del progreso, de la evolución, de la superación de aquellos problemas crónicos como la pobreza, la marginalidad, la falta de educación. Y esto porque los habitantes de la montaña han dejado de permanecer en la oscuridad para acercarse al desarrollo. La vocación que nunca ha debido perderse y que parece haber vivido adormecido en espera de las grandes oportunidades, hoy vislumbra la realidad de un cambio. Por eso pensamos que la integración minera entre Argentina y Chile es la acción política largamente esperada en la historia.

Perennial contemplation has always been the way of life of mountain dwellers. In our Latin America, the Andean Range has been and still is a shelter for the peoples that spend their time in that contemplation. Many of our writers and poets have pondered on the idiosyncrasies of mountain people and we have endorsed such immobility through both, political indifference and social consent.

However, development has never been the result of any circumstance that would alter such ways of living through actions of the society in large urban centres. Quite the contrary, their indifference ended up in the emigration of their young, many of whom would end up as cheap labour for the consumption of big cities.

These settlements in the mountains, epitomes of poverty and inequality, can be counted by the hundreds in our America, giving shape to a reality that is a concern for many international organizations and quite a few national governments. The World Bank has said that "Humanity is at a critical point in the history of its fight against poverty."

Over the past few years, mining operation and the new image of this industry, with the incorporation of the new paradigms for social development, has made possible the transformation those settlements needed. Their closeness to the large companies that would setup operations in the mining regions, gave rise to multiple actions, fully aligned with development requirements.

And thus it has been that in our boundary areas, the surrounding reality was posing greater demands and, consequently, a historic decision was made to integrate both countries into an industry that by nature had already united them: mining.

We recently said that "those contrasting realities which have historically kept us apart, and many a time were the reason for apprehension have been falling down because those mountain dwellers have understood that the need of all human beings to develop is awakening in their souls."

The mining integration of Argentina and Chile is a process with a high social content, which will lead us along the path of progress, evolution, the overcoming of chronic poverty, marginality, and lack of education. And this has happened because mountain dwellers have ceased to remain in the darkness to come close to development. A vocation that should have never been lost and that seems to have lived dozing, waiting for great opportunities and today can envision the reality of change. For this reason we think that the mining integration of Argentina and Chile is a political action long awaited in history.

La planta de concentración de Mina Martha ya es una realidad

"Esta instalación agrega valor no solamente a la Argentina, sino a Santa Cruz en particular", señaló L. Hardy, VP de Operaciones - Mina Martha



El miércoles 19 de marzo de 2008, en un acto encabezado por la Presidenta de la Nación Dra. Cristina Fernández de Kirchner, el Gobernador de Santa Cruz Sr. Daniel Peralta, y altos ejecutivos de Coeur d'Alene Mines Corporation ("Coeur"), se inauguró oficialmente la planta de concentración de Mina Martha, localizada a 70 Km. de Gobernador Gregores, provincia de Santa Cruz. Asimismo estuvieron presentes el Ministro de Planificación Federal Arq. Julio De Vido, el Secretario de Minería de la Nación Ing. Jorge Mayoral, la Directora de Minería de la Provincia de Santa Cruz Ing. Claudia Laurlund, el Intendente de Gobernador Gregores Juan Vázquez, así como personal diplomático.





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

Los ejecutivos de Coeur

Leon Hardy, Vicepresidente de Operaciones – Mina Martha, informó "que en 2002 Coeur adquirió Mina Martha con reservas para menos de nueve meses, y ahora tenemos tres años más de reservas y recursos. Las inversiones en exploración están a la vista; tenemos una planta que no solamente aporta valor a nuestra empresa sino también a la Argentina y a Santa Cruz en particular, donde la minería tiene una presencia mayor".

Hardy agradeció el apoyo de la comunidad de Gobernador Gregores, y destacó que "desde mi punto de vista personal estoy orgulloso de este proyecto: llegué en 2003, y vi crecer a Mina Martha así como a todos y a cada uno de los que aquí trabajan, demostrando que son excelentes mineros." Finalmente remarcó el crecimiento de Gobernador Gregores como localidad minera, así como el intenso programa de capacitación brindado a personas de esa región de Santa Cruz.

Por su parte Dennis Wheeler, Presidente y CEO de Coeur, señaló que "nuestra corporación es líder mundial en la producción de plata, y Mina Martha es un componente muy importante de nuestra producción así como el yacimiento con mayor ley de plata del mundo."

El máximo ejecutivo de Coeur se sintió orgulloso del "trabajo conjunto que estamos realizando, y que la gente de nuestra empresa es reconocida como líder en materia de seguridad y cuidado del medioambiente. Para ello también trabajamos en el día a día en lo que respecta a la Responsabilidad Social ante la comunidad", destacando que "en todos los lugares donde desarrollamos actividades, nuestro objetivo es: contratar mano de obra local; desarrollar proveedores locales para que el comercio de la región pueda captar los beneficios de estos emprendimientos; y contratar servicios locales." Como comentario final agradeció la presencia de la Presidenta de la Nación, así como el apoyo brindado por el Gobierno Nacional y de la Provincia de Santa Cruz, que ha servido para desarrollar una verdadera relación de cooperación entre las partes.



Leon Hardy, Vicepresidente de Operaciones – Mina Martha



Dennis Wheeler, Presidente y CEO de Coeur





La elección es sencilla.

Probado en miles de instalaciones alrededor del globo, el sistema de automatización Digital DeltaV pone de manifiesto el poder de las tecnologías de hoy, y las ubica al alcance de su mano.

Tecnologías tales como buses digitales, involucran control avanzado, fácil integración con la empresa y sistemas de control de procesos y de seguridad inteligentes.

POWERS PlantWeb

Como parte de la arquitectura de planta digital PlantWeb y su red de inteligencia predictiva, el sistema DeltaV brinda resultados tales como reducción en la variabilidad de procesos, mayor rendimiento de la producción, disminución de costos operativos y de situaciones anormales. No importa la solución automatizada que utilice actualmente. El camino es simple. Usted puede adoptar estas tecnologías digitales y así maximizar el rendimiento de su planta.

EMERSON.
Process Management

EmersonProcess.com.ar
54 (11) 4837-7000
informacionprocess@emersonprocess.com

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

Las palabras de la Presidenta de la Nación y del Gobernador de Santa Cruz

El Gobernador de la Provincia de Santa Cruz Sr. Daniel Peralta, enfatizó que “la inauguración de este tipo de obras potencia el sendero de que la provincia de Santa Cruz es productora, camino a la industrialización”, y que agregando que “el hecho de saber que el trabajo duro y diario de los mineros se trasluce luego en el mayor valor a través del tratamiento del mineral en sitio no hace más que sentirse orgulloso de poder ser parte de este presente, y sobre todo como Gobernador de esta provincia.”

Además, el Gobernador Peralta destacó el hecho de que “la inversión en el sector minero es muy alto, y existen capitales y empresarios capaces de radicarse en nuestro país con todas las seguridades jurídicas, cumpliendo con el cuidado del medioambiente”, felicitando a todas las partes involucradas que de una u otra forma hicieron que la planta de concentración de Mina Martha sea una realidad.

Finalmente la Presidenta de la Nación Dra. Cristina Fernández de Kirchner, cerró este importante evento comentando “aquí en la soledad de la Patagonia inauguramos esta planta de concentración que constituye dos hitos: uno de carácter económico que ahora se procesará en la Argentina para poder agregar valor a los recursos, y de esta forma hay más cascos verdes y amarillos que representa más trabajo; el segundo que aquí en Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz, Mina Martha es el yacimiento con mayor grado de concentración de plata del mundo”.



Dra. Cristina Fernández de Kirchner - Presidenta de la Nación



Sr. Daniel Peralta - Gobernador de la Provincia de Santa Cruz


Operario en la planta de concentración de Mina Martha

“Felicito y agradezco a los trabajadores por su constante esfuerzo, y a los inversores por confiar en el país”, enfatizó la Presidenta de la Nación

La Presidenta de la Nación no dejó de felicitar y agradecer a los trabajadores por su constante esfuerzo y a los inversores por confiar en el país, agregando que “los mineros están aquí peleando a la adversidad del clima patagónico, a lo inhóspito de la región, adquiriendo un cuerpo donde se puede observar con mayor nitidez”.



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

La planta de concentración



A través de una inversión de US$13,9 millones, Coeur ha puesto en funcionamiento una planta de concentración de plata que permitirá el procesamiento de 240 toneladas diarias de mineral.



De esta forma, la compañía ha invertido en agregar valor a los recursos así como reducir costos teniendo en cuenta que hay recursos y reservas por tres años más, y si se tiene en cuenta el satisfactorio éxito exploratorio llevado a cabo por Coeur desde 2002 hasta la actualidad, la vida útil de la mina podría extenderse aun más (solamente en 2007 las reservas aumentaron en un 36%).

Esta nueva instalación permitirá emplear a más de 200 personas en forma directa, brindando un gran compromiso por parte de la compañía con Gobernador Gregores.

Durante 2007, Mina Martha produjo 2,75 Moz de plata, y las reservas al 31 de diciembre de 2007 eran de 8,3 Moz

Chapas Antidesgaste

ThyssenKrupp high hard **XAR®**

ThyssenKrupp high hard **XAR® PLUS**

ThyssenKrupp high hard **XAR® 500**

ThyssenKrupp high hard **XAR® SUPRA**

ThyssenKrupp high hard **XAR® EXTRA**

Productos de ThyssenKrupp Steel AG Alemania



Propiedades:

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

Aplicaciones:

- 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 Garin - 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

Argentina
¿Un país federal?

Muchas veces el accionar de los Gobiernos Centrales en Buenos Aires nos ha llevado a formularnos la pregunta que encabeza esta nota

Por Dr. Alejandro Colombo

Argentina ha construido y regido su modelo económico a través de la industria agrícola y ganadera. Para ello se estableció un modelo con centro neurálgico en la ciudad de Buenos Aires, lugar donde se encuentra el mayor puerto del país para el embarque de los productos de las industrias referenciadas.

Por supuesto que la Argentina no finaliza en la denominada Pampa Húmeda, la región geográfica que alberga a la mayor cantidad de habitantes, y a la misma vez la mayor generadora y contribuidora al PBI de este país.
Es sabido que la industria minera no representa más del 5% del PBI, y que no se desarrolla en la Pampa Húmeda, sino en zonas inhóspitas como la Alta Cordillera, la zona del Altiplano y la gran extensión patagónica. Estas zonas se caracterizan por tener poco –por no decir nulo- desarrollo de infraestructura, bienestar económico, social y educativo para sus habitantes, por citar solamente algunas de las tantas limitaciones que padecen estas provincias, que también conforman la Argentina.

¿Por qué nos preguntamos si Argentina es un país federal? La pregunta tiene muchas respuestas, las cuales están plasmadas en la Carta Magna, es decir en nuestra Constitución.

El Preámbulo de la Constitución de la Nación Argentina señala que “los representantes del pueblo de la Nación Argentina, reunidos en Congreso General Constituyente por voluntad y elección de las provincias que la componen….con el objeto de constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer a la defensa común, promover el bienestar general, y asegurar los beneficios de la libertad, para nosotros, para nuestra posteridad, y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino…”



Susques - Provincia de Jujuy

Asimismo, en el Capítulo Primero de su Primera Parte –Declaraciones, Derechos y Garantías-, la Constitución de la Nación Argentina informa en forma taxativa que “La Nación Argentina adopta para su gobierno la forma representativa republicana federal, según la establece la presente Constitución.”, como indica el artículo 1º.

Para seguir consolidando el concepto de federalismo de Argentina, el Artículo 123 indica que “Cada provincia dicta su propia constitución, conforme a lo dispuesto por el art. 5° asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero.”

Después de lo que hemos estado señalando podemos observar que la Carta Magna indica en forma taxativa que la

Ingersoll Rand
Industrial Technologies

Soluciones integrales a su demanda de Aire Comprimido











• 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: ingersolrand@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

Argentina es un País Federal ¿Pero ello se traduce en la práctica?

Retenciones mineras ¿Un ataque al federalismo?

Las retenciones impuestas por el Gobierno a las exportaciones de productos minerales sin previo aviso, además de violar la Estabilidad Fiscal establecida por la Ley Nº 24.196 y crear incertidumbre en el sector minero, es un claro ejemplo de que en la práctica la Argentina es un país unitario.

Luego de la sanción de la Constitución de la Nación Argentina en 1853, en la cual se adoptaba un régimen federal, la provincia de Buenos Aires se separó de la Confederación Argentina, hasta que en 1861 Bartolomé Mitre unifica la nación.

Es en este período que el modelo agrícola y ganadero empieza a cimentar sus bases, y el interior del país empieza a quedar relegado. Ese interior que persiste a través de actividades nobles como la minería.

La imposición de las retenciones, las cuales no son coparticipables, indica que los fondos irán a las arcas de la Nación, y serán distribuidos a criterio del Gobierno Central. De esta forma se quita, en forma directa, el ingreso de fondos a las provincias, y a las pequeñas poblaciones donde se desarrolla la minería, privándolas de los beneficios de este sector tan dinámico y pujante durante la última década.

No podemos olvidar que las retenciones sobre productos mineros se aplican sobre un recurso finito, el cual está sometido a un agotamiento natural.

La historia señala que el interior del país ha sido relegado y no ha podido aprovechar las ventajas que obtuvo la Pampa húmeda. Si sumamos que determinadas regiones pueden progresar solamente con la minería, en el marco del desarrollo sustentable ¿Las retenciones no están atentando contra el Departamento de Iglesia donde está en producción Veladero y Pascua-Lama en desarrollo, además de los Departamentos de Jáchal con Gualcamayo y Calingasta con El Pachón y Casposo, todos situados en la provincia de San Juan? ¿Qué podemos decir con respecto al noroeste, con emprendimientos como Bajo la Alumbrera, que han llevado el progreso al Departamento de Belén,



Las retenciones impuestas por el Gobierno a las exportaciones de productos minerales es un claro ejemplo de que en la práctica la Argentina es un país unitario.

Salar del Hombre Muerto en Antofagasta de la Sierra y Agua Rica que lo podrá hacer en Andalgalá, en la provincia de Catamarca? Y la misma reflexión se puede llevar al caso de El Aguilar en el Departamento Humahuaca y Pirquitas en Rinconada, provincia de Jujuy; o Cerro Vanguardia, Mina Martha, Manantial Espejo y Mina San José en distintos departamentos de la provincia de Santa Cruz.

La Constitución de la Nación Argentina indica en su artículo 124 que “Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico - social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno Federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional”, agregando que “Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

Y para seguir consolidando el federalismo que está impregnado en la Constitución, el artículo 125 señala que “Las provincias pueden celebrar tratados parciales para fines de administración de justicia, de intereses económicos y trabajos de utilidad común, con conocimiento del Congreso Federal; y promover su industria, la inmigración, la construcción de ferrocarriles y canales navegables, la colonización de tierras de propiedad provincial, la introducción y establecimiento de nuevas industrias, la importación de capitales extranjeros y la exploración de sus ríos, por leyes protectoras de estos fines, y con recursos propios.”

Con las retenciones mineras ¿Se puede decir que se les está brindando a las provincias las posibilidades de creación de regiones para el desarrollo económico y social? ¿Se puede afirmar que las provincias pueden promover su industria, así como la introducción y establecimiento de nuevas industrias, la importación de capitales extranjeros?

La respuesta es no, lo que confirma que Argentina es un país federal en la teoría, pero unitario en la práctica.



Alcanzamos metas y seguimos superándonos para ofrecer nuevos servicios a empresas mineras y petroleras

D78
13 PLAZAS





ALQUILER LAND CRUISER

Desde su lanzamiento en 1954, la reputación del modelo Land Cruiser D78 se ha visto realzada ya que es un vehículo de gran utilidad para traslado de pasajeros y posee excelentes dimensiones para utilizarlo como ambulancia.
Motor 6 cilindros - 4200 c.c. junto a la tecnología que ofrece Toyota es el vehículo ideal para acceder a lugares complejos donde se encuentren las personas.

PICK UP
3 PLAZAS





EN FINANCIACIÓN: PRIMEROS EN LEASING Y RENTING. CONSÚLTENOS.

Tel: 0264 - 4238080/4233758
Av. José Ig. de la Roza 1371 oeste
CP 5400 - SAN JUAN

TOYOTA

ESTILO COMERCIAL TOYOTA

Señor González
Donde el Señor es usted

Concesionario Oficial de Toyota en San Juan

www.toyotasanjuan.com.ar

Camino a la cifra soñada: US$1.000/oz

Por Dr. Alejandro Colombo

En las últimas ediciones de PANORAMA MINERO se anunciaba no solamente un nuevo record en la cotización de la onza de oro, sino su posibilidad de llegar a los US$1.000; la plata siguió el mismo curso al superar los US$20/oz.

La inestabilidad política

Luego de alcanzar un nuevo record histórico de US$1.030,80/oz. el día lunes 18 de marzo de 2008, nadie duda de que la cifra que en su momento era una ilusión (US$1.000/oz.), pueda seguir aumentando en su cotización.

La inseguridad geopolítica es un factor que alimenta la cotización del oro, pero no lo es todo: a ello hay que agregar el papel que juega el barril de crudo. Este commodity ha cotizado a un máximo histórico de US$112, luego de que el Gobierno del Ecuador clausurara un oleoducto estratégico, además de temores de huelgas en Nigeria, uno de los principales productores mundiales de crudo.

"Nadie duda de que la cifra que en su momento era una ilusión, (US$1.000/oz.), pueda seguir aumentando en su cotización".

Este escenario es propicio no solamente para aquellos pequeños inversores que desean una rentabilidad segura ante los continuos recortes de los tipos de interés por parte de la Reserva Federal de los Estados Unidos, como medidas para tratar de equilibrar una economía muy desbalanceada a estos momentos.

Por lo tanto, no solamente hay que tener en cuenta a los pequeños inversores, sino a los grandes inversores – a través de bancos institucionales, entidades crediticias, entre otros- sino a los capitales especulativos.

El anuncio del FMI, la caída de Bear Stearns y la robustez del oro

La robustez y solidez que goza la cotización del oro no ha hecho retroceder la misma luego de que el Fondo Monetario Internacional diera a conocer que comenzaría a vender sus reservas auríferas como parte de un programa de reformas. Es importante señalar que el FMI posee 103,4 Moz de oro, equivalentes a 3.216 toneladas del metal dorado, y es el tercer mayor poseedor mundial luego de los Estados Unidos y de Alemania.

Las naciones que conforman el G7, es decir las siete mayores economías mundiales, aprobaron la venta de oro



por parte del FMI para poder reacomodar sus finanzas internas. Este anuncio se realizó a comienzos de febrero en Tokio, en el marco de la reunión de los Ministros de Economía de los países del G7.

Esta gran operación financiera por parte del FMI quedaría finalizada en el mes de abril de 2008; hace una década, una medida similar, pero de parte de los Bancos Centrales Europeos hizo retroceder al oro a valores menores a US$260/oz., quienes consideraban que el metal dorado era una inversión obsoleta y que formaba parte



MORE CARE. BUILT IN.

No importa lo duro que sea el material que usted esté movilizando, su Volvo es más fuerte. Los brazos tienen pernos especialmente reforzados, las mangueras hidráulicas se canalizan para mayor protección y todos los equipos Volvo se someten a toda prueba. Y todavía más. Con más resistencia incorporada, la confiabilidad de Volvo es sólida como una roca.

Volvo Construction Equipment **www.volvoce.com**

VOLVO

ESCANDINAVIA DEL PLATA

Colectora Este de Ruta Panamericana Km 29,400 Esq. Paraguay
B1618DTE - El Talar de Pacheco - Buenos Aires - Argentina
Teléfono (011) 4736-5400 / 3535
Fax (011) 4736-5401 / 3100
e-mail: consultas@escandinavia-arg.com
www.escandinavia-arg.com

de la historia. Las tenencias auríferas del FMI están valuadas en el orden de los US$103.400 millones a precio actual (US$1.000/oz. como referencia).

Luego de que el Banco de Inversiones Bear Stearns & Co. –el quinto mayor de los Estados Unidos- fuera adquirido por su rival JP Morgan Chase & Co. a un "valor de remate" de US$236 millones (US$2 por cada acción de Bear Stearns & Co.), se ha abierto un escenario muy difícil de predecir, con el dólar cotizando a un mínimo histórico frente al euro.

Cualquier institución financiera está expuesta a severas pérdidas, principalmente los de Estados Unidos, luego de la crisis crediticia desatada en agosto de 2007, donde se brindaron créditos hipotecarios a individuos que luego no pudieron asumir sus deudas ante el aumento de los tipos de interés. Desde ese momento, la onza de oro ha aumentado su cotización en más de un 50%.

Lo acontecido con Bear Stearns & Co. fue de tal magnitud, que la onza de oro llegó a escalar en más de US$25 su cotización durante la jornada bursátil. La Reserva Federal recortó el tipo de interés –en forma sorpresiva para todos los mercados- en 25 puntos básicos, hasta 3,25%.
Merrill Lynch es el mayor broker expuesto a pérdidas luego de Bear Stearns, con un portfolio de US$30.400 millones en obligaciones hipotecarias de alto riesgo, el equivalente a 3,3 veces el promedio del sector. Asimismo, Merrill Lynch tiene el peor índice de liquidez -52%-, si se lo compara con Goldman Sachs Group y Lehman Brothers Holdings Inc.

Al cierre de esta edición, no se descarta que haya mayores recortes por la máxima autoridad monetaria de los Estados Unidos.

¿Porqué los inversores se inclinan por el oro?

El aumento del barril de crudo, y la mayor cotización del euro frente al dólar, ha derivado en un creciente temor inflacionario, y por lo tanto, es más fácil comprar oro para aquellos individuos o instituciones que no poseen dólares, ya que la inversión se revaloriza constantemente. Además, en este momento los inversores están completamente atemorizados ante la realidad de los mercados de capitales, que podría derivar en una recesión de los Estados Unidos, o expandirse a una crisis global, con destino a mercados emergentes como ocurriera en la década pasada.

En 2007, el oro fue la mejor inversión ya que generó una ganancia del 30%, una rentabilidad no ofrecida por ningún instrumento financiero en el año pasado. En lo que transcurre de 2008, la cotización del oro aumentó en un 18%.

Si vemos en términos de dólares por onza, el oro comenzó 2007 en un piso cercano a los US$650 para finalizar en US$848, lo que se traduce en un aumento de casi US$200 en la onza de oro en un solo año. Para concluir, decimos que en menos de tres meses transcurridos en 2008, el oro aumentó en más de US$160/oz. su cotización, como lo señalan los gráficos a continuación.

Cuando algunos consideraban a los US$850/oz. registrados en enero de 1980 como un máximo histórico prácticamente imposible de superar, hoy no solamente esa cifra ya ha quedado atrás, sino que es muy probable que en el corto plazo –unos tres meses- la onza de oro cotice en el rango de los US$1.100-US$1.200 en función de cómo evolucione la principal economía del mundo.






www.grupoindustrial.com.ar
550 TT/MES.
Edificios y Estructuras Metálicas 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

La relación entre oferta y demanda

Según las últimas estadísticas ofrecidas por el World Gold Council, la demanda aurífera aumentó en todo concepto frente a las cifras de 2006. Por supuesto que ello se ha reflejado con mayor fuerza en términos monetarios, como se puede observar en los siguientes cuadros.



Concepto	Toneladas			US$ Millones		
	2006	2007	% 07 vs. 06	2006	2007	% 07 vs. 06
Consumo de joyería	2283.0	2425.7	6	44475	54203	22
Industrial y dental	458.0	465.5	2	8902	10400	17
Electrónica	306.1	314.6	3	5949	7034	18
Otras industrias	91.2	93.2	2	1773	2076	17
Industria dental	60.7	57.7	-5	1179	1290	9
Inversión identificable	659.0	656.1	0	12710	14647	15
Inversión minorista neta	398.9	405.3	2	7767	8931	15
Lingotes	232.3	243.3	5	4532	5357	18
Emisión de monedas	129.1	125.4	-3	2510	2773	10
Medallas	59.4	72.3	22	1158	1580	36
Otros	-21.9	-35.8	n.d.	-433	-779	n.d.
ETF & productos similares	260.2	250.8	-4	4943	5715	16
Demanda identificable - Total	3400.0	3547.3	4	66086	79249	20

¿Qué ocurre con la plata?

La plata, siempre considerado el hermano menor del oro, es un subproducto que se obtiene a partir de las operaciones auríferas, ya que es muy difícil encontrar un yacimiento de plata primaria.

Si con respecto al oro decíamos que una cifra soñada eran los US$1.000/oz., para el caso de la plata un paralelo sería los US$20/oz., ya que siempre se ha hablado de una correlación técnica oro-plata de 50:1, algo que no dista de la realidad.

La ganancia de la plata durante 2007 no fue tan notoria -15%- como el oro, ya que el primer metal tuvo una tendencia errática hasta mediados de año, como podemos observar a continuación.







CASE
CONSTRUCTION

Fuerza y tecnología.



ORTHOLAN
Distribuidor Oficial

Todo lo que Ud. necesita se encuentra aquí

ORTHOLAN MAQUINARIAS S.A. 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**

Anglo American

Sinónimo de tradición minera a nivel global

Por Dr. Alejandro Colombo

Introducción, historia y evolución

Los comienzos

Cuando se habla de minería, existen nombres sagrados que han hecho a la historia de esta industria. Sin duda alguna que Anglo American plc ("Anglo American") es uno de esos nombres, imprescindible en el desarrollo minero.

Sus orígenes se remontan a 1917 cuando Sir Ernest Oppenheimer crea la Anglo American Corporation con sede en Sudáfrica , para explotar el potencial aurífero del denominado East Rand. El capital inicial suscripto de la compañía era de £1 millón, procedentes de financistas del Reino Unido y de los Estados Unidos, de allí su nombre.

En el transcurso de las décadas de 1920 y 1930, y en la medida en que el grupo progresaba con el desarrollo aurífero, Anglo American se convirtió en el mayor accionista de De Beers en 1926 (empresa que es el mayor productor diamantífero mundial). Asimismo, la compañía fue la primera entidad en explorar en el renombrado Copperbelt de Zambia en 1928, el mismo año en que comenzaron las negociaciones con un grupo privado que había descubierto la formación geológica de PGMs (metales del grupo del platino) que convertiría a Sudáfrica en el mayor productor mundial de platino en la actualidad.

En la medida en que se desarrollaba el progreso minero, este estadio permitió a Anglo American participar en operaciones como AECI (African Explosives and Chemical Industries), donde la compañía vendió su participación en 2001; y Boart Products, que sirvió para desarrollar nuevas técnicas perforatorias en la minería aurífera a través de la utilización de diamantes industriales.

"El holding tuvo una importante participación en la transición democrática de Sudáfrica con la abolición del apartheid".

A fines de la década de 1940 y comienzos de 1950, el grupo dirigió sus esfuerzos al desarrollo de los campos auríferos de Free State y la mina Vaal Reefs, un conjunto de cinco minas desarrolladas en forma simultánea. Estos éxitos catapultaron a Anglo American como referente mundial de la minería, lo que le brindó la posibilidad de comenzar a desarrollar los denominados Western Deep Levels en 1957, donde el oro se situaba al doble de profundidad que en las actividades previas.

La apertura internacional y la incorporación de nuevos negocios

En 1961 Anglo American adquirió una parte del capital accionario de la canadiense Hudson Bay Mining and Smelting Company, marcando la primera inversión fuera de Sudáfrica. A ello siguió la adquisición de activos en Latinoamérica y la creación de Minerals and Resources Corporation (más tarde Minorco) a fines de la década de 1970.

En concordancia con el progreso señalado anteriormente, el holding siguió expandiendo sus negocios en activos industriales, los cuales fueron consolidados en el marco de Anglo American Industrial Corporation, así como la penetración en la industria del acero a través de la adquisición de Scaw Metals y el posterior desarrollo del denominado Highveld Process, para la producción de acero.

En 1967 el holding crea el Grupo Mondi, un hecho que significa el desembarco en la industria de la pulpa y el papel inicialmente en Sudáfrica y en 1984 en Europa.

Hacia 1975, Anglo American había desarrollado un portfolio de ocho minas de carbón en Sudáfrica, consolidadas como Amcoal (luego Anglo Coal). Esta compañía también era uno de los máximos accionistas de Richards Bay Coal Terminal, una terminal portuaria que permitió a Sudáfrica convertirse en uno de los mayores exportadores de carbón.

Las últimas décadas

En 1993 el holding inició una gran reorganización de sus activos, incluyendo los de Anglo American en Sudáfrica y los intereses de Minorco en el resto del mundo.

De esta forma se allanó el terreno para el desarrollo internacional con la puesta en funcionamiento de distintas minas: Mantoverde en Chile en 1995 (cobre); Sadiola Hill en Malí en 1996 (oro); varios yacimientos de níquel y zinc en Venezuela e Irlanda en 1997; y Collahuasi en Chile en 1999 (cobre).

Asimismo, el holding tuvo una importante

1. Hasta 1998, Anglo American se referirá a Anglo American Corporation of South Africa

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, amortiguación blindada antipiedra, 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

0800-555-FLOTA (3568)

participación en la transición democrática de Sudáfrica con la abolición del apartheid: en 1996 el Grupo completó la mayor cantidad de contratos con entidades de individuos de color en la historia de Sudáfrica, a través de la venta de intereses en Johnnic y JCI al National Empowerment Consortium y el African Mining Group.

En 1998, y luego de una profunda revisión estratégica, Anglo American anunció la combinación con Minorco –empresa radicada en Luxemburgo– para formar Anglo American plc, y el posterior desembarco en la Bolsa de Londres. Con ello la empresa logrará una mayor base para expansión internacional y acceso a mercados de capitales.

El hecho de que la empresa cotice en forma primaria en Londres fue la culminación de una serie de reestructuraciones con el objeto de eliminar participaciones accionarias cruzadas, que habían caracterizado a muchas empresas sudafricanas. En el caso de Anglo American consistió en la compra total de capitales accionarios de sus subsidiarias, así como la separación administrativa y técnica con De Beers. Con ello, la nueva compañía comenzó a cotizar en Londres, Johannesburg y Suiza a partir de mayo de 1999.

Desde mayo de 1999 a la actualidad, la compañía ha mantenido un ritmo muy activo en cuanto a desprendimiento de activos prescindibles por un total de US$9.000 millones, así como la adquisición de unos US$15.000 millones de nuevos negocios estratégicos.

Unidades de Negocios

Anglo American se encuentra presente en los cinco continentes a través de su amplia gama de productos diversificados. Las principales unidades de negocios son las que se señalan a continuación:

Platino

Anglo Platinum, subsidiaria de Anglo American, se encarga del minado, procesamiento, refinación y comercialización de todos los elementos que conforman los PGMs (platino, paladio, rodio, rutenio, iridio y osmio). Anglo Platinum es el mayor productor mundial de platino, representando un 37% de la oferta global, y con todos sus yacimientos e instalaciones situados en Sudáfrica.

Oro

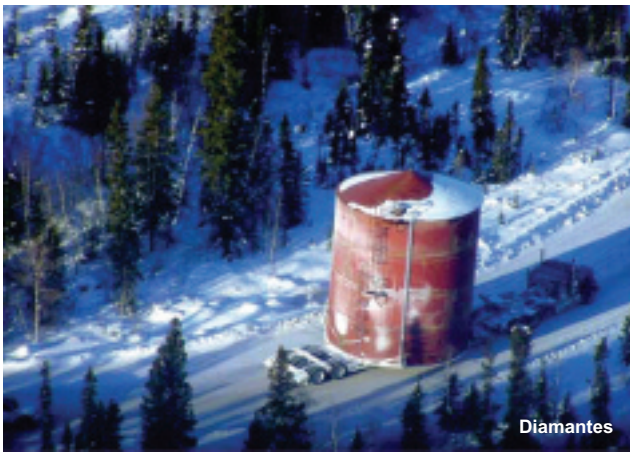
En octubre de 2005, Anglo American anunció que reduciría su participación en AngloGold Ashanti. A este momento la compañía ha vendido acciones de AngloGold Ashanti por valor de US$1.000 millones, reduciendo su participación accionaria al 41,8% en abril de 2006 y al 16,6% en febrero de 2008. La decisión de reducir la tenencia accionaria ha sido como consecuencia de que el mercado indica que las valuaciones relativas de productores auríferos netos es más rentable que si formaran parte de un grupo diversificado.

Diamantes

De Beers es el mayor productor y comercializador mundial de diamantes en términos de valor. La experiencia de esta compañía se extiende a todos los aspectos de la industria diamantífera, incluyendo la prospección, procesamiento y recuperación, y la comercialización (en este caso a través de Diamond Trading Company).

"Anglo American se encuentra presente en los cinco continentes a través de su amplia gama de productos diversificados".


Platino


Diamantes


Carbón

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

Carbón

Los activos carboníferos de Anglo American son gerenciados a través de la subsidiaria Anglo Coal, uno de los mayores productores y exportadores mundiales de carbón. Las operaciones se llevan a cabo en Sudáfrica, Australia, Colombia y Venezuela. Anglo Coal produce carbón metalúrgico y de coque, con destino a los clientes situados en los mercados del Atlántico e Indo-Pacífico.

Metales base

Anglo Base Metals comprende operaciones de cobre, zinc, níquel y arenas minerales, así como proyectos situados en Sudamérica, Africa del Sur e Irlanda.

Minerales industriales

Anglo Industrial Minerals posee dos subsidiarias: Tarmac y Copebrás. Tarmac es líder en el negocio de materiales para la construcción en el Reino Unido, Europa Continental, Medio Oriente y el Lejano Oriente. Los principales productos son roca triturada, arena, asfalto, concreto, piedra laja y cemento. Por su parte, Copebrás es un líder brasilero en la producción de fertilizantes en base a fosfato; y también produce ácido fosfórico.

Metales ferrosos e industrias

Anglo Ferrous Metals and Industries es un productor líder de mineral de hierro, vanadio y manganeso con operaciones en Sudáfrica y Australia.


Metales Base


Metales ferrosos

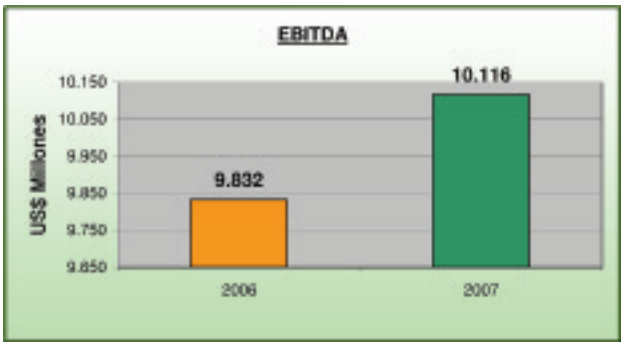
Resultados financieros

Al igual que los otros grandes holdings mineros mundiales diversificados, el año que ha transcurrido fue de excelentes resultados para Anglo American.

El gran avance de la cotización de los metales base ha hecho que esta división haya contribuido con un 45% del beneficio operativo de Anglo American, seguido por la división platino con un 28%, y metales ferrosos e industrias con un 15%. Estas tres unidades operativas en forma conjunta han contribuido con más del 75% del beneficio de Anglo American.

En los próximos gráficos se pueden observar los destacados financieros de 2007 en comparación con 2006:





• **Los ingresos por ventas**, han descendido a pesar de que los commodities en promedio cotizaron por encima de las cifras de 2006; los problemas técnicos suscitados principalmente en Sudáfrica (a consecuencia de la crisis energética en las minas de platino) se tradujeron en menores volúmenes productivos que demuestran las cifras a continuación:

• **El EBITDA** (Ganancias antes de impuestos, depreciación y amortización), a pesar del descenso de los ingresos por ventas, el incremento de este factor es un fiel reflejo del control de costos obtenido a través de sinergias, en un escenario de alta presión por incremento en precios de insumos esenciales como el acero

• **Beneficio atribuible** (o ganancia neta), lo que es una continuidad de los destacados financieros antes nombrados, re-



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 Carroya
Salta 433 - S.F. del V. de Catamarca
(03833) 435484
www.rodamientoscarroya.com.ar

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

Rodamientos Carroya
Bv. Las Heras 716 - Córdoba
(0351) 4724626
Pedro J. Frías 164 - Jesús María
(03525) 420106

San Luis
Rodamientos Carroya
Av. Lafinur 1300 - San Luis
(0264) 4200799
www.rodamientoscarroya.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 Carroya
Av.H. Irigoyen 753 - Sgo. del Estero
(0385) 4211869
www.rodamientoscarroya.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.

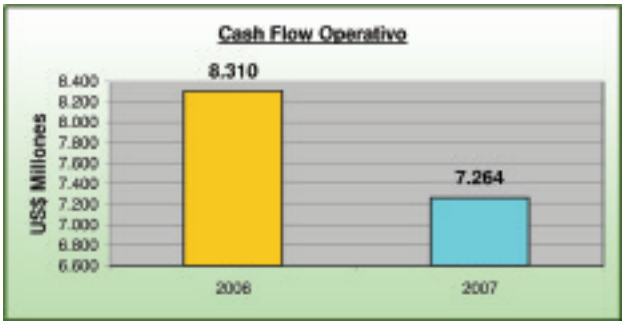
Contacte con su Distribuidor SKF para más información sobre la Solución SKF 360°, una perspectiva global para aumentar su tiempo operativo y su productividad.

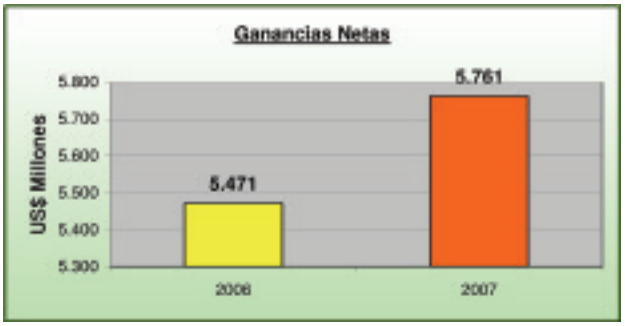
El Poder del Conocimiento Industrial
www.skf.com.ar

SKF

flejando la ganancia neta del grupo Anglo American por todas sus participaciones a nivel global

• **Cash flow operativo**, un concepto que indica la capacidad de la empresa de generar fondos a través de sus operaciones, dejando de lado otros ítems esenciales como los fondos generados por financiamiento y aquellos utilizados para inversiones. La reducción en el cash flow operativo es a consecuencia de que los gastos por incorporación de activos rondaron los US$1.900 millones (US$197 millones en 2006), incluyendo la adquisición del 49% del capital accionario del proyecto de hierro MMX Minas-Rio (Brasil). Asimismo los ingresos totales –US$711 millones- incluyen la venta del restante 29% de Highveld Steel –US$182 millones- y la venta de las acciones en Exxaro –US$456 millones-.





Fusiones y adquisiciones

A diferencia de sus competidores BHP Billiton, Rio Tinto, Xstrata y Vale, Anglo American no ha participado en forma frenética de esta ola de fusiones y adquisiciones.

En el caso de BHP Billiton y Rio Tinto, sería muy difícil que pudiera superar la oferta del primer grupo minero mundial, pero no se descarta que la hasta este momento truncada oferta de Vale por Xstrata podría significar una puerta abierta para Anglo American, según fuentes allegadas a las negociaciones.

A pesar de tener una amplia exposición a los metales preciosos, la cual está reduciendo en el caso del oro, Anglo American podría llegar a fusionarse con Xstrata, especialmente porque las dos compañías están presentes y activas en Sudáfrica y América del Sur en lo que concierne a los activos cupríferos.

La presencia en Argentina

Anglo American está presente en forma activa a través de dos unidades de negocios:

• Oro, por medio de su participación en AngloGold Ashanti Limited en la mina Cerro Vanguardia (92,5% de tenencia del capital accionario); y

• Trabajos exploratorios, los cuales estarían dirigidos a metales base en la alta Cordillera de los Andes

En el caso de Cerro Vanguardia, el yacimiento situado en la provincia de Santa Cruz, que se encuentra en operaciones desde 1998, y produce concentrados de oro y plata.

Cerro Vanguardia ha marcado el inicio productivo en el denominado Macizo del Deseado, una región en la cual están incursionando muchas otras empresas en materia exploratoria, para posteriormente haber entrado en producción.

Para el año finalizado el 31 de diciembre de 2007, el aumento de la producción de oro en Cerro Vanguardia fue del 2%, llegando a un total de 204.000 oz.



Cerro Vanguardia - Santa Cruz

"Cerro Vanguardia ha marcado el inicio productivo en el denominado Macizo del Deseado".

TECHNICAL AND FEASIBLE SOLUTIONS

DIVISION

mining

Innovation

Integrated Capacity

Worldwide experience:

USA, Latin America, Middle East,
Europe, China, South Africa, and Australia.

MINE RECLAMATION;
TAILING DAMS;
STABILITY ANALYSIS AND SLIDE STABILIZATION;
SUBSURFACE EXPLORATION AND RESERVE ANALYSIS
ACTIVE AND PASSIVE MINE WATER MANAGEMENT;
SURFACE AND GROUNDWATER MODELING;
ACID MINE DRAINAGE (AMD);
HYDROLOGY STUDIES AND STREAM RELOCATION DESIGN;
EROSION AND SEDIMENTATION CONTROL;
GEOLOGICAL MAPPING AND AERIAL SURVEYING;
CONTROL AND QUALITY ASSURANCE (CQA);
ENVIRONMENTAL PERMITTING.



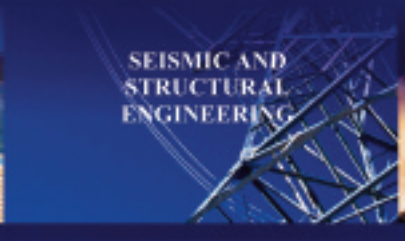
DCR

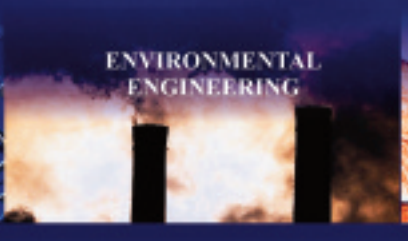
Rizzo Associates Argentina, S. A.

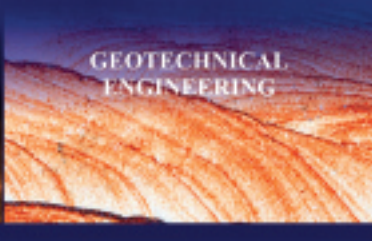
ENGINEERS & CONSULTANTS

www.rizzoassoc.com









PDAC

El encuentro minero mundial por excelencia

La 76º Edición de la Convención Anual del PDAC marcó un nuevo registro de asistentes y expositores, reflejando la actualidad minera mundial



La inauguración oficial de la 76º Edición de la convención anual de la PDAC (Prospectors and Developers Association of Canada) estuvo a cargo de su Presidente, la Sra. Patricia Dillon, quien luego de desear el mayor éxito a todos los participantes –delegados, expositores, invitados-, se refirió a la actualidad minera global. Para ello señaló el actual escenario de los precios de los commodities, enfatizando que la industria minera continúa es una tendencia de crecimiento constante.

Un claro ejemplo de la realidad minera mundial se plasma en la Convención Anual de la PDAC:

• En el Trade Show –donde 351 organizaciones y compañías ocupan 609 stands-, la superficie cubierta ha sido de 135.000 pies cuadrados, lo que equivale a un incremento de 69 stands debido a la alta demanda solicitada;

• En lo que refiere al Investors Exchange, la cantidad de compañías creció en 221 unidades desde la edición anterior, equivalente a poco más de una tercera parte. En esta edición hay 650 compañías mineras y exploradoras.

Finalmente, la cantidad de asistentes en la edición 2007 de PDAC fue de 17.600 personas, y en este 2008 la cifra sería igual o superior a la antes citada, representado a más de 100 países.

Patricia Dillon resaltó que “muchos de los países participantes se encuentran en condiciones de tomar beneficios de sus recursos. Como Canadá supo construir su economía, en gran parte gracias a su riqueza natural, otros países están comenzando a desarrollar sus economías de la misma manera”.

No importa cuan lejos quiera llegar... nosotros lo acompañamos

ESS

Soporte integral para sitios remotos

Alimentación | Logística | Hotelería | Desarrollo de la Comunidad | Otros



COMPASS PORT YEHR ESS

Servicios Compass de Argentina | Blas Parera 2265 (B1636BGD) Olivos - Buenos Aires
Tel (5411) 4006-6600 | www.servicioscompass.com.ar

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

PDAC 2008

Presentación en pabellón de la Secretaría de Minería

Durante la PDAC 2008, el pabellón de la Secretaría de Minería de la Nación fue el escenario para las disertaciones de la actualidad de Potasio Río Colorado y Vale, así como del especialista impositivo Dr. Carlos Manassero.



En este marco se contó con la presencia de importantes funcionarios del sector privado como el Presidente de la CAEM, así como de organismos públicos, organizaciones representantes de proveedores como CASEMI, empresarios mineros e inversores.

Potasio Río Colorado

El Gerente General de Potasio Río Colorado, Ingeniero Kevin Fox presentó la situación del proyecto y los desafíos que tiene Rio Tinto, indicando que "Nuestro proyecto es grande, la inversión es de US$1.500 millones, y el yacimiento se sitúa en la provincia de Mendoza pero tenemos también varios componentes del proyecto en las provincias de Neuquén, Rió Negro, La Pampa y Buenos Aires. Durante los últimos cuatro años trabajamos sobre distintos aspectos de los proyectos. Tratamos con cinco provincias y representa una complicación debido a que tenemos que obtener el permiso de cuatro de ellas y tenemos partes interesadas en cada lugar donde tenemos instalaciones."

Fox continuó indicando que "comenzamos en este proyecto en 2004, en marzo de 2008 trabajamos por cuatro años para avanzar en este proyecto. Completamos varios componentes de los estudios y ahora estamos en condición para avanzar, pero necesitamos obtener todos los permisos para suministrar todos los requerimientos del proyecto como la energía. Estamos trabajando con la Secretaria de Minería de La Nación y con otros departamentos del gobierno federal y provincial para resolver estas situaciones."

En lo que respecta a los permisos, agregó que "si tenemos todos los permisos vamos a iniciar la construcción durante la segunda parte del año y necesitaremos tres años para construir el proyecto que es muy grande; en este caso en 2008 solamente construiría-

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

mos, e iniciaríamos la producción en el 2011. El proceso de permisos lo iniciamos en Mendoza a fines del 2006, estuvimos avanzando y a finales de 2007 obtuvimos la concesión de aguas en Mendoza que fue muy importante, una señal muy positiva. Estamos esperando obtener la DIA -Declaración de Impacto Ambiental- en Mendoza y Neuquén; ya tenemos nuestro permiso en Río Negro y estamos avanzando en Buenos Aires.

El máximo ejecutivo de Potasio Río Colorado finalizó su presentación comentando que "También necesitamos resolver la situación de suministro de energía para el proyecto, la situación es difícil en Argentina, necesitamos gran cantidad de gas y energía, y por ahora no tenemos buenas perspectivas pero estamos trabajando para resolverlo. Para obtener la aprobación del directorio de Rio Tinto para avanzar con el proyecto necesitamos la garantía del suministro de energía a largo plazo y es muy difícil en este contexto. El último punto es la situación con respecto a la estabilidad fiscal, estamos avanzando en el proyecto pero no podemos continuar sobre este punto. Esta es la situación actualmente. Rio Tinto tiene gran interés en avanzar en este proyecto y buscamos resolver las asperezas."

Dr. Carlos Manassero

El especialista en temas tributarios comenzó con su disertación señalando que "Argentina y Chile comparten la frontera más extensa del planeta, algo nos está indicando la geografía. Estamos convencidos que entre Argentina y Chile tenemos un montón de oportunidades mineras para potenciar y orgullosos de la concepción argentina de tener de socios a los mineros chilenos. Estamos presentando una solución conceptual a los temas impositivos de esta naturaleza. Venimos a presentar un concepto político sobre lo que creemos en estos casos y en este aspecto hemos presentado hace seis meses al gobierno de Chile a través de la Comisión Administradora del Tratado esta solución que vamos a presentar. El tratado minero ha sido una herramienta fantástica y con este podemos resolver algunos problemas."

"Estamos frente a proyectos que sin ninguna duda tienen características especiales porque se desarrollan a ambos lados de la frontera, hay que empezar reconociendo que en juego hay dos países operadores, dos sistemas tributarios, dos sistemas jurídicos. Son proyectos diferentes a aquellos que se desarrollan dentro del ámbito geográfico territorial de un país, esto hace que estos proyectos presenten una complejidad técnica especial. No hay antecedentes de cómo se pueden resolver problemas de estas características por lo que para nosotros es todo un desafío, tras eso nos pusimos a trabajar y esbozamos una propuesta alternativa para estos proyectos que pueden llegar a ser utilizadas en cualquier parte del mundo donde se comparta una frontera y dos países con vocación de fomentar el desarrollo minero", destacó Manassero.

"El tratado minero ha sido una herramienta fantástica y con este podemos resolver algunos problemas".

A ello agregó que "Pensamos en una propuesta que deba reunir algunas características, primero que no viole las normas vigentes en cada país, segundo que sea razonable y tercero que sea mutuamente aceptable y compatible con los intereses de ambos países y que garantice a los proyectos los derechos establecidos por las normas tributarias locales."

Manassero finalizó indicando que "Nosotros creemos que dentro de la fortaleza que puede presentar esta propuesta y mediante la presentación a las autoridades chilenas en el mes de agosto del año pasado, estamos con seguridad de afirmar que esta propuesta no viola el escenario normativo y tributario en ningún otro país. Es simple dentro de la complejidad que es el tema, no limita a los países en absoluto, no limita sus facultades de control, etcétera, respeta los derechos otorgados a las empresas por las normas locales; una cosa que es importante es que se le otorga el mismo tratamiento a los operadores del exterior que aquellos que están en el país, tributa la misma alícuota del 35% en ganancias, hay un tratamiento de igualdad a los residentes en la Argentina. Otra cosa muy importante, los operadores mineros domiciliados en cada país deciden libremente sus operaciones, tienen una total libertad en sus decisiones. No requiere tratamiento legislativo, es algo importante. Otorga igual tratamiento para los operadores mineros como para sus proveedores, porque si hay un proveedor de servicios que también tiene una actividad compartida en ambos lados de la frontera, esta figura se aplica a los proveedores de servicio. Por ultimo, elimina cualquier posibilidad de doble imposición. Nos ayuda a resolver las cuestiones especiales que deben ser resueltas por ambos países."

Vale

Sergio Devaux, Country Manager de Rio Doce Argentina, subsidiaria del gigante brasilero Vale señaló en su exposición que "hace solamente tres años que estamos trabajando en Argentina, ingresamos a un desafío importante en Neuquén. Un desafío porque es un proyecto atípico dentro de la industria minera, la profundidad de la mineralización supera los 1.500 metros, hay muchos equipos petroleros, pero hemos superado la falta de equipos para perforar; hemos llegado a una etapa que estamos listos para seguir perforando, nuestro plan para este año es perforar cuatro pozos mas y estamos en pleno proceso de evaluación de recursos, todavía lejos de la etapa de reserva."

Aparte del proyecto de potasio que posee Vale en Argentina, Devaux remarcó "el inicio de la búsqueda y exploración de otros commodities como el cobre, actualmente con un joint venture con la Deprominsa por el proyecto Las Flechas en la provincia de San Juan, donde estamos perforando. En ese proyecto tenemos buenas expectativas, hoy tenemos dos maquinas perforadoras, lo cual implica que vamos a duplicar la cantidad de metros perforados que teníamos previstos hasta el 15 de abril. Superamos desafíos día a día. Hemos cerrado un contrato de opción en San Juan, donde estamos haciendo exploración básica, cuatro equipos realizando un mapeo sistemático y esperamos que el sea una buena noticia para el año próximo."

Finalmente, Sergio Devaux destacó que "Nuestra política es comunicar todas nuestras actividades, comunicar cual es nuestra política de medio ambiente que es muy estricta. Tenemos permanentes reuniones con las autoridades provinciales, nuestra política es mantener una actitud transparente. Seguimos avanzando y esperamos resolver los desafíos que se vayan presentando."

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

Tango & Salsa Night

En lo que ya es un clásico argentino en el marco de la PDAC se efectuó la denominada Tango & Salsa Night, organizada por Alto Americas.

La presentación estuvo a cargo del Lic. Guillermo Ré Kühl, Presidente de Alto Americas S.A., quien agradeció la presencia de empresarios, autoridades oficiales nacionales y provinciales, personal diplomático y medios periodísticos.

En este evento empresarial hubo tres presentaciones empresarias: dos a cargo de empresas mineras –UrAmerica y Aquiline- y una proveedora de servicios, Finning.

UrAmerica

Omar Adra, fundador y CEO de UrAmerica una empresa junior con presencia internacional, con tareas exploratorias uraníferas hizo hincapié en que "el objetivo de la compañía es identificar, adquirir y explorar propiedades con potencial uranífero, y los tres tres pilares fundamentales para ello son el management, activos y tecnología".

"En lo que concierne al management, el mismo tiene amplio conocimiento y experiencia en el sector minero argentino. Por el lado de los activos, los mismos se encuentran situados en distritos con gran contenido uranífero: la antigua mina Don Otto en la provincia de Salta, y la mina Cerro Solo en la Patagonia Argentina. Finalmente, y en cuanto a la tecnología, utilizamos tecnoogía de identificación multiespectral, una herramienta efectiva y económica para identificar targets con alto potencial minero", señaló Adra.

"Argentina tiene un amplio potencial minero, con pocos yacimientos que estuvieron en producción hasta principios de la década de los 1990; a comienzos de la década de 1960 el país estableció la CNEA –Comisión Nacional de Energía Atómica-, organismo destinado a investigar y desarrollar el potencial nuclear minero de Argentina, país que tiene el mayor programa nuclear de América Latina", destacó el máximo ejecutivo de UrAmerica.

Finning

Esteban Smith, Director de Marketing para Sudamérica de Finning, inició su presentación señalando que la compañía que representa realiza actividades en Western Canada, Sudamérica –Argentina, Chile, Bolivia y Uruguay-, y el Reino Unido. En el caso de Sudamérica destacó que más del 50% de los ingresos por ventas provienen del sector minero. Asimismo, destacó la política de cuidado del medioambiente y de seguridad en todas las faenas mineras en donde Finning opera. Para el año 2011, la compañía ha establecido como meta lograr "zero lost time accident" para Sudamérica.

"Para aquellas compañías que se dedican a explorar nuestro compromiso es involucrarnos con ellos desde el primer día en que comienzan con sus trabajos de perforaciones como por ejemplo pequeños equipos para apertura de caminos, y de esta forma poder entender el proyecto desde el inicio", destacó Smith.

"Entre las distintas soluciones que brindamos podemos nombrar el taller de camiones, así como la ingeniería financiera que ofrece Caterpillar, y de esta forma nos convertimos en un socio estratégico de la empresa minera", enfatizó.

Entre los clientes a los que Finning presta soluciones en Argentina se pueden citar a Veladero, Pirquitas, Bajo la Alumbrera, Manantial Espejo.

Una dura realidad para la industria minera mundial es la falta de recursos humanos calificados. Para ello, Smith remarcó que Finning "capacita a las personas en fomra contintua, con simuladores desarrollados a través de alta tecnología".

Aquiline Resources

La última presentación estuvo a cargo de Marc Henderson, Presidente y CEO de Aquiline Resources Inc., cuyo eje principal fue el proyecto Navidad, uno de los mayores depósitos de plata del mundo, descubierto en muy poco tiempo de desarrollo.

"Estamos convencidos de la potente actividad exploratoria que se ha generado en la Argentina desde la década pasada, y que a partir de allí se han puesto se han desarrollado, construido y puesto en operaciones varios proyectos mineros", comentó Marc Henderson.

"Navidad es un conjunto de depósitos de gran tamaño y dimensión, y el mismo ha evolucionado a gran velocidad desde 2003 hasta la actualidad: en mayo de 2004 los recursos eran de 243 Moz, mientras que en febrero de 2006 y noviembre de 2007 los mismos eran de 299 Moz y 453 Moz de plata, respectivamente".

Henderson agregó que en solo trece meses –desde septiembre de 2006 a noviembre de 2007- los recursos aumentaron en un 88%, hasta totalizar 453 Moz de plata.

"Navidad tiene 453 Moz de plata en la categoría de recursos medidos e indicados, y 606 Moz si sumamos las 153 Moz en la categoría de recursos inferidos; asimismo, el plomo como subproducto totaliza cerca de 3.500 millones de libras", destacó el CEO de Aquiline.

Finalmente, Marc Henderson remarcó que la mineralización del proyecto Navidad excede los 6 km., y que existe un potencial crecimiento del mismo a través de nuevos descubrimientos.

Ing. Jorge Mayoral

El Secretario de Minería de la Nación, luego de felicitar a los organizadores así como a los expositores y a los asistentes, remarcó que Argentina es vista por los inversores como un gran destino para desarrollar negocios.
Mayoral destacó el avance que se está experimentando en varios proyectos mineros a lo largo del país, que simboliza el afianzado crecimiento de la minería en Argentina, como parte no solamente de una gestión de gobierno, sino también del compromiso y la responsabilidad de los inversores para seguir trabajando en este país.

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 1938
(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

“Estamos muy conformes con el desarrollo de la actividad minera”

Así lo señaló el Ingeniero Felipe Saavedra, Secretario de Minería de la Provincia de San Juan a PANORAMA MINERO en el marco de la PDAC

Ingeniero Saavedra, nos gustaría tener una visión de los últimos avances que tiene la minería en la provincia de San Juan

Sin duda han sido avances muy importantes en cuanto ha habido un crecimiento sostenido de la actividad en estos últimos cinco años, con aumento continuo en la producción y en la exportación del sector minero. Con lo cual estamos muy conformes con el desarrollo de la actividad, tenemos dos proyectos que están comenzando a ponerse en construcción como es Gualcamayo y Casposo, y también en poco tiempo Lama Pascua.

Estamos en un evento de gran envergadura como es el PDAC. Hay grandes expectativas con respecto a la minería argentina y sobre todo en San Juan. ¿Qué le puede decir hoy a la persona que está interesada en llevar sus capitales a la provincia?

PDAC es un evento muy importante, una convención internacional donde están presentes todos los actores de la actividad minera del mundo, y sabemos que hay más de 15.000 asistentes.

Seguimos confirmando que San Juan continúa siendo una de las niñas bonitas de esta actividad, todo el mundo quiere saber más de San Juan, quiere enterarse, quiere información y eso nos pone contentos. Hay una corriente de inversión muy grande y se prevé seguir aumentando.



Ing. Felipe Saavedra

“La política de estado fue el desarrollo productivo de la actividad minera”.

Lo que le dijimos a los inversores es que en la provincia de San Juan van a encontrar la seguridad jurídica que es necesaria para esta actividad, que tenemos recursos suficientes, nuestra geografía tiene potenciales recursos minerales que esperan que los inversores los descubran, los pongan a la luz y los factibilicen.

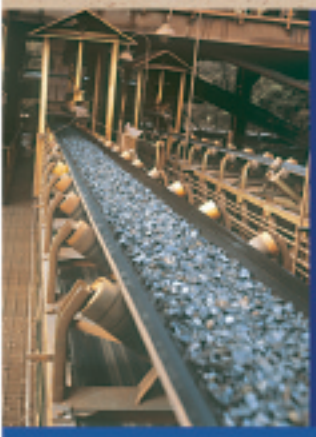
A todos aquellos que estaban en duda de invertir, les dijimos que San Juan los espera y les daremos toda la garantía que van atener un trato igualitario tanto del capital nacional como extranjero de tal manera que pueda desarrollar su negocio en la provincia.

Se acerca uno de los eventos que ha marcado un cambio en la provincia que es la “II Exposición Internacional de Minería” que va a tener lugar en San Juan. ¿Cuáles son sus expectativas?

Tenemos las mayores expectativas. Todos sabemos que cuando asumió en el gobierno el Ingeniero José Luis Gioja la política de estado fue el desarrollo productivo de la actividad minera, y lo que se está viendo ahora es la implementación de esa política.

Dentro de este marco juega un rol muy importante este evento que ustedes están organizando en San Juan, que va a permitir no solamente a todos los inversores y empresarios del sector minero conocer los avances que tiene la actividad sino también a los particulares. Es muy bueno que el público pueda saber como funciona la actividad minera para que de alguna manera se despejen todos los fantasmas que existen dentro de esta actividad.





Las Cintas transportadoras Goodyear se fabrican con el equipamiento más moderno, utilizan materias primas de primera calidad e incorporan el resultado de investigaciones hechas en las plantas Goodyear en todo el mundo.

Cintas Transportadoras

GOODYEAR

Goodyear - Productos de Ingeniería.
www.goodyear.com.ar - (5411) 4896-1131

Veladero

Primera mina en argentina en ser certificada en el Código Internacional del manejo del cianuro

Es una iniciativa voluntaria elaborada al alero del programa ambiental de Naciones Unidas (ONU) que establece los más altos estándares para trabajar con ese producto en la industria minera, especialmente en la dedicada a la producción de oro. Con este logro, Barrick ya ha logrado certificar todas sus minas auríferas en Sudamérica en el Código.



Mina Veladero - Provincia de San Juan

La mina Veladero, propiedad de compañía minera Barrick, fue certificada en el Código Internacional para el Manejo del Cianuro, convirtiéndose en la primera operación en Argentina en alcanzar ese objetivo.

El Código Internacional para el Manejo del Cianuro es una iniciativa voluntaria elaborada al alero del programa ambiental de la ONU que establece los más altos estándares para trabajar con ese producto en la industria minera, especialmente en la dedicada a la producción de oro, y que involucran tanto a las compañías mineras como a las que producen y transportan el químico.

El cianuro es un insumo fundamental para la minería aurífera, ya que se utiliza para separar el mineral de oro del resto del material rocoso en que se encuentra. Veladero, además, ya cuenta con la certificación en la norma ISO 14.001, que valida según los más reconocidos y aceptados estándares internacionales el sistema completo de gestión ambiental de la mina.

Ahora, las tres minas en operación que Barrick tiene en Sudamérica, Pierina, Lagunas Norte, en Perú, y Veladero, han logrado la certificación en el Código. Las dos primeras, además, fueron las primeras operaciones auríferas en conseguir la certificación en toda América del Sur.

VOLVO

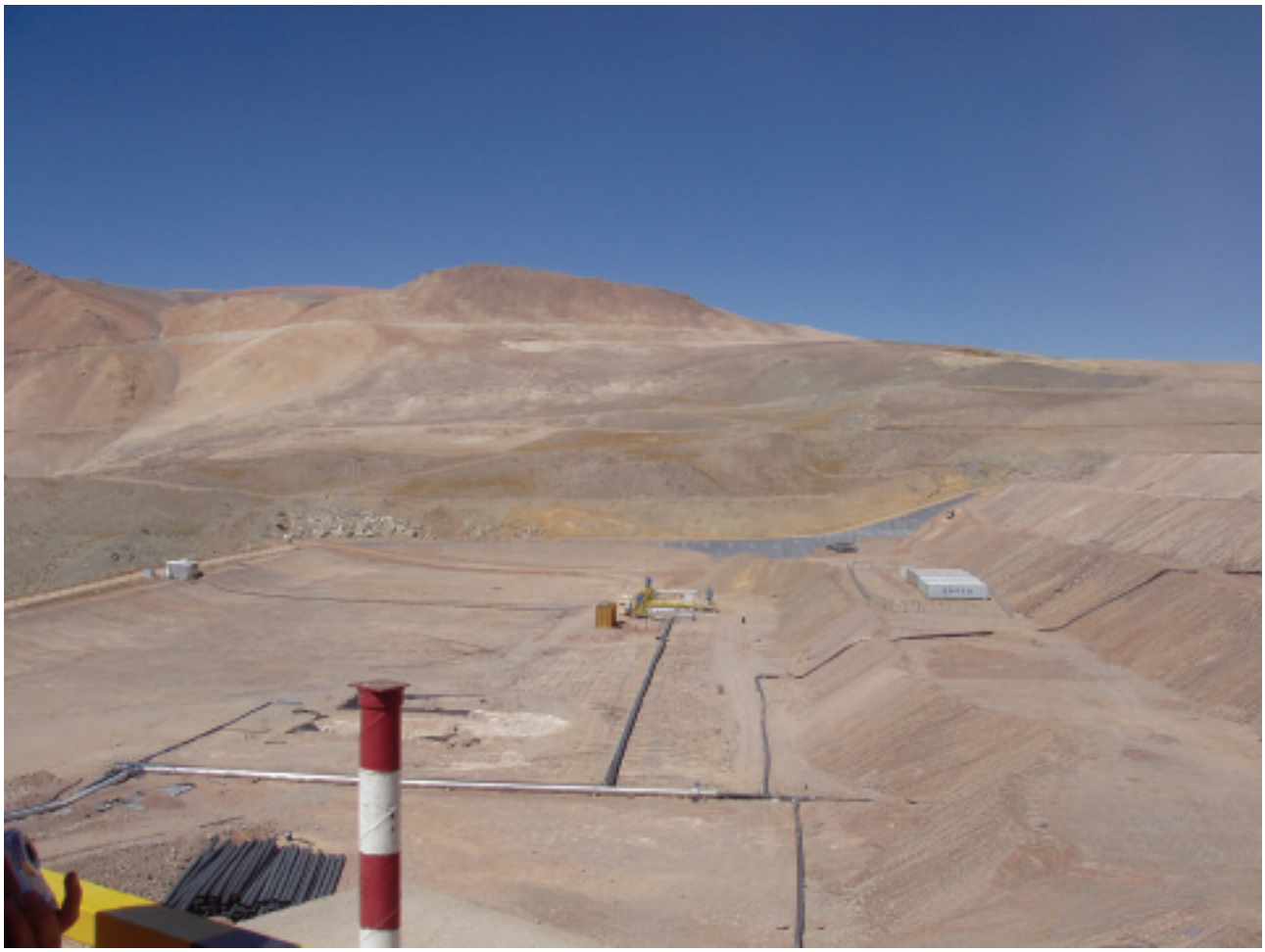


AÑO NUEVO, CASA NUEVA Y UN COMPROMISO REFORZADO

Con 21 mil metros cuadrados estratégicamente ubicados, se inauguró la nueva sede de Volvo Trucks & Buses Argentina. Proyectada bajo modernos estándares de operación y funcionalidad, la nueva sede fue construida pensando en brindarle a nuestros clientes la mayor calidad en materia de productos y servicios. De esta manera, Volvo reafirma una vez más, su fiel compromiso en seguir invirtiendo y ampliando su presencia en nuestro país.

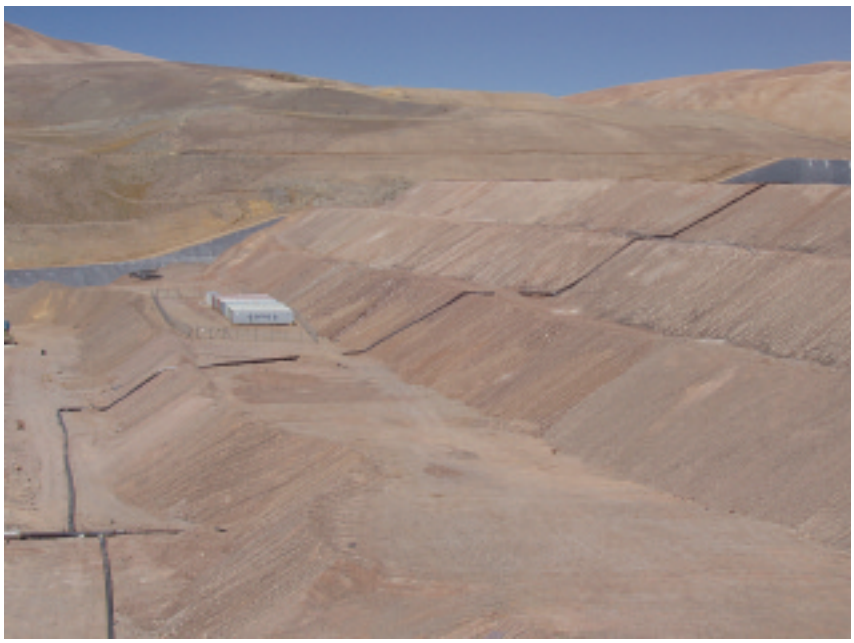
Costa Rica 5490, esq. Colectora Oeste - Panamericana, Ruta 9 Km. 34,5. Grand Bourg - Malvinas Argentinas / Tel.: (03327) 41-5667 / www.volvo.com.ar

Nuevo reconocimiento



Valle de lixiviación - Veladero

El Código para el Manejo Internacional del Cianuro considera también los residuos del tratamiento de cianuración y las soluciones de lixiviación e incluye requerimientos relacionados con el aseguramiento financiero, la prevención de accidentes, la respuesta ante emergencias, la capacitación, la información pública, la participación de interesados y los procedimientos de verificación. Se trata, en consecuencia, de un instrumento internacional de gran valor y de enorme importancia para el desarrollo de la minería del oro.



"Estamos haciendo historia. Nuestro equipo trabajó fuertemente para la consecución de este objetivo, que se identifica claramente con la filosofía de Barrick en todo el mundo, que es la de hacer Minería Responsable", dijo Ricardo Palma, gerente general de Veladero, al conocer la recomendación de los auditores para la certificación.

Para poner en marcha la implementación del Código, los empleados de Veladero y las empresas contratistas ligadas al transporte y manejo del cianuro estuvieron entrenando y capacitando a su personal desde hace más de un año.

Soluciones para la industria minera...

FESTO



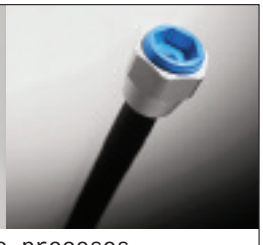
Festo ofrece soluciones a medida:
contamos con una amplia gama de productos especiales para la industria minera, capaces de satisfacer las exigentes necesidades de este segmento industrial.

AdemÆs Festo dispone de un equipo de ingenieros altamente calificados dispuestos a brindarle un p timo servicio, asesorÆndolo tØcnicamente para una mejor elecci n de nuestros productos, ŀlogrando optimizar
el desempeæo de las aplicaciones.


cilindros normalizados


actuadores para vÆlvulas de procesos


-



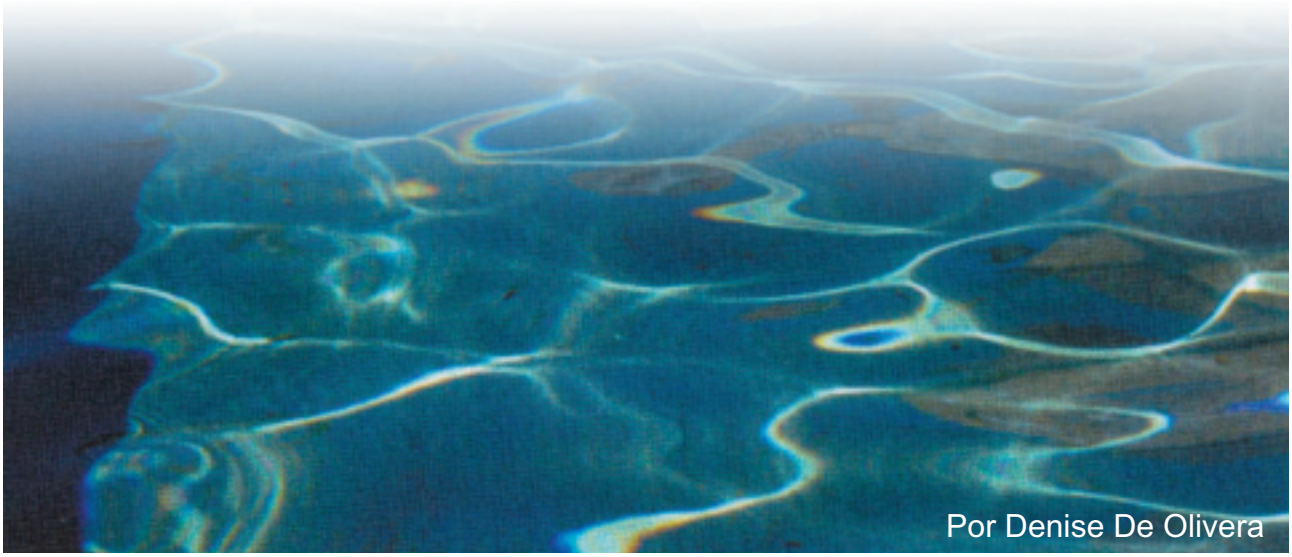
Para obtener mÆs informaci n, comun quese al telØfono:
(011) 4717-8274
o env enos un e-mail a la siguiente direcci n
info@ar.festo.com

Festo S.A.
www.festo.com.ar

mœsculo neumÆ

El agua: un tesoro de nuestros tiempos

Proceso de desalinización de agua en la minería



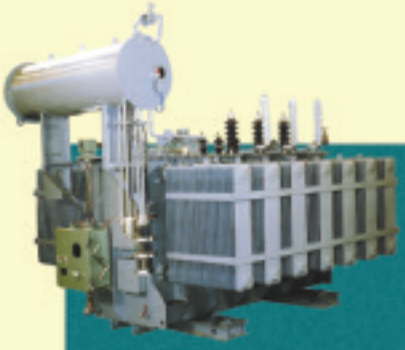
Por Denise De Olivera

Nuestro planeta esta compuesto mayoritariamente por agua, un 97% lo constituyen las masas oceánicas y el resto incluye a ríos, aguas subterráneas, hielo y nieve. El problema reside que gran parte del agua dulce apta para el consumo humano está congelada y la otra parte pertenece a ríos, lagos y lagunas que están en peligro de extinción. Desde hace cientos de años que el hombre viene practicando distintas técnicas para poder utilizar el agua de mar, pero el costo es realmente muy elevado y en muchos casos se opta por una práctica más rentable.

Como consecuencia del crecimiento de la población mundial, el incremento del nivel de vida y la aparición de industrias que utilizan tecnología avanzada, el agua se convirtió en un bien realmente escaso que despierta preocupaciones. Se ha escuchado en el último tiempo que se convertirá en el recurso natural más preciado del futuro, igual o más que el petróleo en el siglo XX. Si bien el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, declaró en la Asamblea General de la ONU en febrero pasado que muchos de los conflictos actuales en el mundo se están desencadenando y enardeciendo por la escasez de agua, y el cambio climático no hace más que empeorar la situación, sostuvo además que la humanidad tiene que colaborar en el desarrollo mundial conservando los recursos acuíferos, sobre todo aquellas industrias que utilizan masivamente el agua para el desarrollo de su actividad.

Las empresas con el correr de los años comenzaron a concientizarse sobre el consumo racional de agua. Compañías mineras y petroleras han invertido en la construcción de plantas desalinizadoras debido a que la mayoría de los procesos minerales y fósiles requieren de agua para su ejecución. Teniendo en cuenta que una minera tiene de consumo promedio 20 litros de agua por segundo la búsqueda de una rápida solución es algo que atañe a los profesionales en forma inmediata, no sólo por el abastecimiento del yacimiento, sino también por el riesgo que corren las poblaciones aledañas, la flora y la fauna. Cabe destacar que este problema no solo pertenece a la actividad minera, ya que cualquier industria necesita de agua para abastecerse, el riego, el sembradío, el funcionamiento de maquinaria de gran porte son algunos ejemplos.

Las campañas a nivel mundial son muy intensas, incluso el agua tiene su día internacional: el 22 de marzo. Día en que se convocan a expertos para tratar la problemática, analizar zonas críticas y debatir sobre la búsqueda de un futuro sustentable. En el año 2007 bajo el lema “Afrontar le escasez de agua” el Director General de la FAO –Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación-, Jacques Diouf, señaló que el agua se convirtió en un tema crucial para el siglo XXI, siendo la principal dificultad encontrar maneras más efectivas de conservar, utilizar y proteger los recursos hídricos a nivel global. Se espera que la población mundial alcance los 8.100 millones de personas en el año 2030 por lo que será necesario un 14% más de agua dulce para el consumo humano.



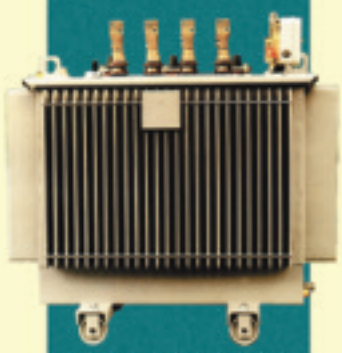
Transformadores de Potencia



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 DIN EN ISO 9001

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

Métodos para desalinizar el agua de mar

Si fuera módico y menos complejo el desalinizar el agua de mar, muchos de los problemas que surgen a partir de la escasez de agua dulce estarían resueltos. Pero la cuestión es mucho más compleja cuando se trata de miles de millones de dólares en la inversión de una planta de desalinización, que requiere de una preparación de terreno, y un mantenimiento especial por parte de técnicos.

Distintas investigaciones han revelado que existen dos procesos básicos para extraer la sal del agua:

-Destilación (evaporación) y por
-Ósmosis inversa (se fuerza al agua de mar a pasar bajo una alta presión a través de una membrana semipermeable que filtra las sales y las impurezas).

En las plantas que funcionan por destilación, el vertido (la salmuera, fundamentalmente) representa de 8 a 10 veces el volumen de agua depurado, mientras que en las plantas de ósmosis inversa, el volumen del residuo es menor, de 2,5 a 3 veces el volumen depurado. En ambos casos, el vertido incluye algunos productos químicos (biocidas, anti-incrustantes y anti-espumantes) utilizados en el tratamiento del agua.

Una vez que el agua salada pasa por la planta de desalinización se convierte en caudal de agua dulce para el abastecimiento urbano, regadío y es utilizada en distintas industrias.

El agua y la minería



Puerto Coloso - MInera Escondida - Chile

Indudablemente el agua es indispensable para la actividad minera. Desde el consumo en el campamento por necesidades humanas, pasando por la propia mina hasta la planta de procesamiento de minerales, se utiliza agua. El uso principal de agua en las minas a cielo abierto es el riego de los caminos, que debido a la suspensión de polvo ocasionada por los vehículos de gran porte, es el primer tema a evitar para cuidar la salud de los trabajadores.

La empresa angloaustraliana BHP Billiton incursionó en la utilización de agua de mar para su Mina La Escondida en Chile y junto a una inversión millonaria instaló la planta más grande de desalinización de América Latina. Ubicada en la región de Puerto Coloso, la planta tiene un poder de captación de 1.050 litros de agua de mar por segundo y opera bajo la metodología de ósmosis inversa para producir 525 litros de agua industrial por segundo.

La planta cuenta con una cañería de 170 kilómetros y cuatro estaciones de bombeo para llegar a la faena ubicada a 3.200 metros sobre el nivel del mar. Una vez que el agua pasa por todo el proceso de transformación y es apta para el uso industrial se deposita en estanques y de allí viaja a la mina para su distribución. Cada uno de los pasos que representó la construcción de la planta implicó un gran desafío para la compañía, por lo que fueron tomados todos las medidas necesarias para no perjudicar el medio ambiente, debido a que gran parte de la obra es subterránea y hubo que excavar el suelo rocoso con grandes equipos hidráulicos.

Sin duda representa un avance muy importante dentro de la minería, que si bien en muchos aspectos es una de las actividades económicas mas cuestionadas, avanza en la aplicación de políticas de manejo ambiental y en la mitigación de impactos ambientales y sociales. Es un ejemplo que sin duda se deberá seguir.

Geografía de los Minerales Industriales de la República Argentina



SUPLEMENTO DE LA EDICIÓN N°341 - MARZO 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 III

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.



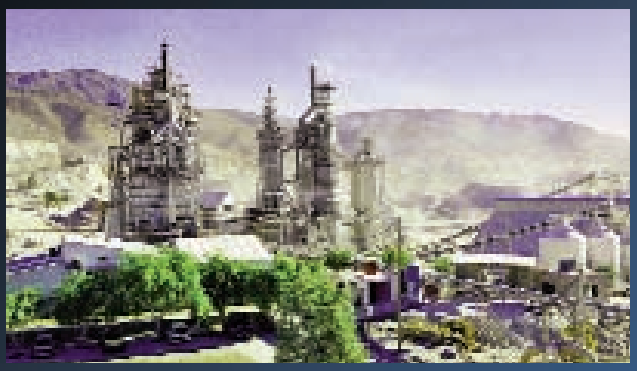
CUARZOS Y FELDESPATO

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.



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.



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.



ARENA SILÍCEA

Se denomina arena silícea al depósito clástico con granulometría entre 0,0625 y 2,0 milímetros, cuyo contenido en granos de cuarzo es superior al 90%. Son depósitos de alta madurez textural y mineralógica cuyos procesos de selección y clasificación pueden haber ocurrido en más de un ciclo sedimentario.

Son muchas las variables que condicionan el origen y la acumulación de las arenas silíceas para la conformación de yacimientos económicamente explotables. Los mecanismos de transporte y la distancia recorrida por las partículas detríticas son las características que ejercen un mayor control en la alta madurez mineralógica y textural de estas arenas. La distancia de transporte de los sedimentos modifica las modas granulométricas detríticas, produciéndose un aumento en la selección mineralógica de las arenas al incrementarse la distancia de transporte.

La concentración selectiva de cuarzo también es función de los agentes de transporte, siendo el oleaje el más efectivo a la hora de eliminar, por ruptura, los fragmentos líticos; por ello es más factible que los depósitos de playas marinas presenten una mayor concentración de cuarzo. En ambientes fluviales la acción eólica actúa como elemento de redistribución de las arenas acumuladas en las planicies aluviales, transportándolas aguas arriba y de esa manera prolongando la exposición de los granos de arena a la meteorización. La alta madurez textural y el buen redondeamiento de los clastos presentes en muchos de los depósitos de arenas cuarzosas se debe a la participación de procesos eólicos.

USOS

La arena silícea se utiliza principalmente en la industria del vidrio para fabricación de envases, cristalería, vidrios planos, vidrio verde y ámbar y vidrios para usos químicos.

Las arenas silíceas son el principal constituyente de los vidrios, en proporciones que van de 50 a 80%. El alto contenido de sílice y su estado natural permiten la utilización sin molienda previa. En el caso de los vidrios para uso químico, las arenas deben contener más de 99,5% de SiO2. En el vidrio de color (envases) la arena silícea también es el principal constituyente, siendo esta aplicación la de menor rigurosidad química en cuanto al contenido de sílice (en el vidrio verde se admite Fe2O3 menor a 0,3% y en los vidrios marrón y ambar Fe2O3 menor a 1,0%).

En el vidrio incoloro para envases es muy importante la uniformidad en la granulometría de la arena silícea, para asegurar una fusión regular.

Químismo de arenas silíceas

SiO_2	En general > 90%, ocasionalmente > 99%
Al_2O_3	< 4%
SiO_2/Al_2O_3	> 40%
F_2O_3	< 1%
FeO	< 4%
Na_2O	< 0,2%
K_2O	< 0,2%
CaO+MgO	Variable, aumenta con cementos carbonáticos.

Especificaciones de arenas silíceas para uso en vidrio (vidrio plano)

Químismo	
SiO_2	98,5% mín
Fe_2O_3	0,14% máx
Al_2O_3	0,40% máx
TiO_2	0,1% máx
Cr_2O_3	7 ppm máx
Co_3O_4	1 ppm máx
Granulometría	
mm	**% retenido**
0,850	0,01 máx
0,425	0,10 máx
0,106	92,0 mín
0,075	99,5 mín

Especificaciones de arenas silíceas para vidrios de uso químico

Tipo de vidrio	% SiO_2
Borosilicato térmico	81
Borosilicato neutro	73,5
Sódico-cálcico	72
Vidrio de sílice	96
Vidrio de sílice pura	99

Especificaciones de arenas silíceas para vidrios incoloros (envases)

	Incoloro de alta calidad	Incoloro común
SiO_2	99,4% mín	99,0% mín
Fe_2O_3	0,03% máx	0,15% máx
Cr_2O_3	0,0005% máx	0,0006% máx
Al_2O_3	0,3% máx	0,5% máx
TiO_2	0,03% máx	0,05% máx
PPC	0,2% máx	0,3% máx

LA PRODUCCIÓN DE ARENA SILÍCEA EN LA ARGENTINA

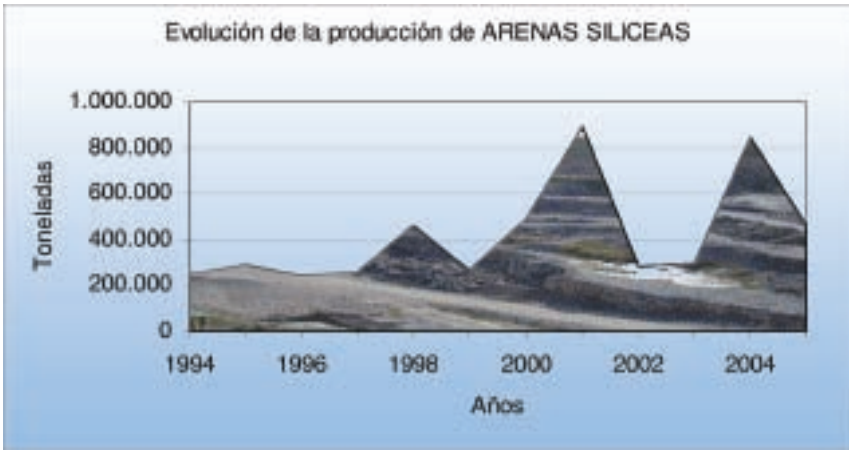
La producción de arena silícea en Argentina es muy fluctuante, de acuerdo con registros oficiales. En general lo es alrededor de niveles elevados, como la cifra de 2004, que superó ampliamente 800.000 toneladas, nivel que ya se había registrado en 2001. Las oscilaciones registradas son muy significativas, ya que en 2002 y 2003, por ejemplo, las producciones resultaron del orden de 300.000 toneladas anuales. Durante la segunda mitad de la década anterior, en cambio, la producción se había mantenido en general alrededor de valores más estables, cercanos a 250.000 toneladas anuales. No obstante, el análisis por quinquenios muestra, desde hace más de dos décadas, una producción creciente que logró más que duplicarse en 25 años.

En la actualidad, entre el 50 y 60 % de la producción se registra proveniente de la provincia de Entre Ríos, histórica proveedora de arenas silíceas en nuestro país. También hay gran aporte, en dichos registros, de la provincia de Buenos Aires, con partidas que provienen fundamentalmente de la zona del delta y en menor medida del sector costero. La provincia de Chubut, si bien con tonelajes menores, es el tercer productor nacional, aportando con porcentajes de hasta 10%, según los años. La provincia de San Luis, por su parte, también integra la nómina de productores continuos e históricos de arena silícea, aunque en la última década participó con porcentajes del 1al 2% del total nacional.

1994	1995	1996	1997	1998	1999
247.177	285.653	243.681	257.035	461.505	262.640

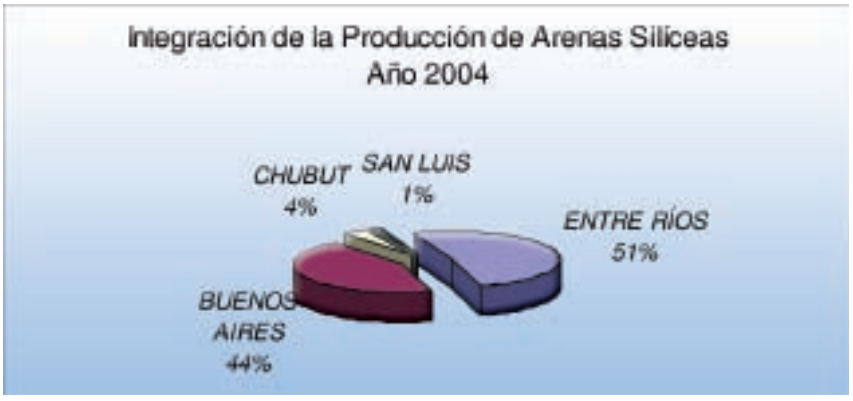
2000	2001	2002	2003	2004	2005
495.903	891.127	280.065	300.707	845.336	461.242

Evolución de la producción de arenas silíceas 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
262.920	297.752	338.467	302.102	563.113

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





ÁREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS

Los yacimientos de arenas silíceas, principal fuente de cuarzo para la industria del vidrio, se localizan mayormente en las provincias de Entre Ríos y San Luis. No obstante, provincias como Chubut y Jujuy registran producción en menores cantidades y otras lo hacen en forma esporádica, como Río Negro; en general son productos de yacimientos más pequeños.

Los más destacados son los depósitos de la provincia mesopotámica, con los yacimientos de Diamante e Ibicuy; en ambos casos corresponden a importantes depósitos arenosos de origen aún no bien establecido, de ambiente litoral, formados durante los eventos transgresivos del Atlántico que tuvieron lugar en la región. Se encuentran en las márgenes de los ríos Salto y Paraná Ibicuy, conformando yacimientos de importantes reservas, muy accesibles y de gran incidencia en la economía de la región. Las investigaciones determinaron que prácticamente existen estas arenas en todo el subsuelo de la región de Paso Paracao, extendiéndose hasta la localidad de Ramirez, donde han sido encontradas en perforaciones, entre 74,7 y 88 metros de profundidad.

Los yacimientos del río Jarilla, en la provincia de San Luis, son de menor calidad que los anteriores, formados por sedimentos fluvio-eólicos modernos. La existencia de depósitos de arenas silíceas en ríos serranos de San Luis permite considerar al ámbito de Sierras Pampeanas como una región con potencialidad para la presencia de este tipo de depósitos.

Arenas silíceas de Diamante, Provincia de Entre Ríos

Los depósitos se encuentran en ambas márgenes del arroyo El Salto, a 3 km de la localidad de Aldea Brasilera y a 30 km (por ruta) al sur de la ciudad de Paraná. Se accede por Ruta Provincial 11, desde Paraná hacia Diamante, hasta El Cruce (5 km antes de Aldea Brasilera), y luego un desvío de asfalto hasta un camino vecinal que llega a las canteras. Los yacimientos pueden producir unas 10.000 toneladas mensuales de arena silícea. El banco productivo es explotado por minado directo mediante cargador frontal o por dragado.

Estas arenas constituyen materia prima para la fabricación de vidrios especiales, esencialmente la variedad flint container. La granulometría de las arenas del depósito tiene una moda de entre 0,250 y 0,355 mm; la malla 100 tiene 98,4% acumulado y la malla 140 un acumulado de 99,7%.
El depósito presenta gran extensión areal (2 km2), y las reservas de material son cuantiosas; sin embargo la calidad del mismo es muy variable, lo que dificulta la explotación. En general consiste de un banco de arena de característico color blanco, con algunos sectores rojizos, teñidos por óxidos e hidróxidos de hierro; tiene 8 a 15 metros de espesor con estratificación entrecruzada de gran tamaño (que denotan un posible origen eólico) y lentes de material arcilloso alojados principalmente en la base del banco. El depósito, con forma tabular y disposición subhorizontal, posee un encape de espesor variable, que en ocasiones supera los 25 metros.

Composición mineral de las arenas silíceas de Diamante

Mineral	Contenido (%)
Cuarzo sin inclusiones	80
Cuarzo con inclusiones	10
Feldespato	5
Calcedonia	3
Anfíboles y piroxenos	1
Minerales opacos	<1
Turmalina, granate, apatito	accesorios

Composición química (en %) de las arenas silíceas de Diamante

SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Na_2O	K_2O	p.p.c
98,5	0,70	0,05	0,10	0,30	0,30

Arenas silíceas de Ibicuy, Provincia de Entre Ríos

Se encuentran ubicadas en el departamento Gualeguaychú, entre las poblaciones de Mazzaruca e Ibicuy, y se extienden sobre la margen oriental del río Paraná Ibicuy. De allí se extraen alrededor de 10.000 a 12.000 toneladas mensuales de arenas silíceas de calidad.

Análisis granulométrico de las arenas silíceas de Ibicuy

Malla	% Retenido	% Fe_2O_3 en la fracción	% Pesados en la fracción	Distribución %	
				Fe_2O_3	Pesados
30	0,25	0,656	---	1,1	---
30 – 40	1,49	0,078	---	0,8	---
40 – 100	68,49	0,075	0,04	37,5	14,0
100 – 140	30,97	0,123	0,21	26,5	31,0
140	0,20	36,630	69,70	37,1	55,0

EXPLOTACIONES MINERAS PROVINCIA DE ENTRE RÍOS



Las arenas silíceas de Ibicuy se utilizan como materia prima en la fabricación de vidrio plano y silicato de sodio. El sistema de explotación es el minado directo y el material es transportado a las plantas de tratamiento en camiones.

El yacimiento consiste de cordones litorales casi sin cubierta, dispuestos en forma de media luna, con el brazo principal dispuesto paralelamente al margen oriental del río Paraná Ibicuy. Presenta una extensión de 6 a 12 km y en algunos sectores alcanza un kilómetro de ancho. Es un manto arenoso blanco amarillento, de 4 metros de espesor y con una cubierta que no supera el metro de potencia. Se apoya sobre arcillas y lentes arenosos con limos y arcillas. El depósito presenta estructuras entrecruzadas y lentes areno-arcillosas verdosas. En general es de granulometría fina (moda entre 0,18 y 0,25 mm) con granos redondeados y bien seleccionados.

En el yacimiento se reconoce una fracción de minerales livianos, que representa el 99,7% del total de granos minerales, compuesta esencialmente por cuarzo (86%), los cuales en su mayor parte (83%) están impurificados con hierro (como impurezas en los contornos, relleno de hoyuelos y marcas, pátinas, inclusiones, etc.). La fracción de minerales livianos se completa con feldespatos (12%) y fragmentos líticos (2%). La fracción de minerales pesados (0,3% del total de granos minerales) está integrada por ilmenita y magnetita en un 50% y el resto es estaurolita, leucoxeno, turmalina, circón, hematita, rutilo, hornblenda, biotita y topacio.
Su composición química indica un promedio de 98,4% SiO_2; 0,97% Al_2O_3; 0,14% Fe_2O_3; 0,10% TiO_2; 0,04% Na_2O y 0,20% K_2O.



Cantera de Arena Silicea Cattorini Hnos- Aldea Brasilera

Arenas silíceas del Río Jarilla, Provincia de San Luis

Los yacimientos se localizan sobre el río Jarilla, 75 km al oeste de la ciudad de San Luis y 10 km al este del límite interprovincial con Mendoza. El río Jarilla es afluente del río Desaguadero. Desde hace aproximadamente 30 años, se extrajeron de aquí ya más de 200.000 toneladas de arenas silíceas.

Las reservas estimadas de estos yacimientos, considerando sólo el cauce del río, son de varios millones de toneladas.

La producción se destina principalmente a la industria del vidrio (vidrio coloreado). El sistema de explotación es mediante canteras a cielo abierto, siguiendo horizontes con frentes de 10 metros promedio por 1 metro de profundidad y avances de hasta 40 metros. Se usan palas cargadoras y herramientas menores.

El depósito consiste de sedimentos fluviales predominantemente arenosos, que recubren el cauce actual del río Jarilla en una extensión de 12 km por 0,15 km de ancho y 1,5 metros de espesor promedio. El material es de grano medio a fino, subredondeado, teñido por hidróxido de hierro, que le otorga colores amarillentos a pardo claros, con escasa participación de minerales opacos y feldespatos. Depósitos eólicos de arena fina, dispuestos en montículos en las proximidades de las líneas de ribera y campos adyacentes, también forman parte del yacimiento, siendo explotados por su finura y selección. Se consideran recursos de carácter renovable.

La arena contiene entre 60 y 70% de cuarzo, entre 25 y 30% de feldespato y escasa cantidad de minerales accesorios (muscovita, turmalina, magnetita, granate y fragmentos líticos).

Análisis granulométrico e impurezas de las arenas silíceas del río Jarilla, provincia de San Luis

Malla	Abertura (mm)	Peso (g)	% Retenido	Magnetita	Turmalina	Granate	Hierro total (%)
30	0,841	6,50	4,04	—	0,60	0,30	0,2 – 1,0
40	0,420	31,08	21,66	—	0,50	0,30	
80	0,177	75,18	52,48	0,12	0,25	0,18	
100	—	18,68	11,66	0,11	0,69	0,26	
200	0,0074	12,29	8,38	0,11	0,54	0,12	
Totales		141,49	98,72				



CAOLÍN

Caolín es la denominación utilizada para las arcillas blancas predominantemente compuestas por minerales del grupo de la caolinita [Al4(Si4O10)(OH)8], principalmente las especies caolinita y halloysita. La arcilla caolinífera es también un caolín en sentido amplio, ya que se trata de una arcilla compuesta, fundamentalmente, de minerales del grupo del caolín. El caolín utilizado para cerámica blanca recibe la denominación China Clay.

Este grupo de minerales arcillosos está formado por caolinita, como el miembro más importante; dikita y nacrita son los polimorfos mas raros y halloysita es la forma hidratada.

La caolinita está sujeta a pocas variaciones en su composición química. Los análisis demuestran poca cantidad de Fe, Cr, Ti, Mg y K, debido a que por la propia naturaleza de la arcilla éstos no podrían estar presentes en la estructura, aunque sí pueden estarlo en impurezas (rutilo, micas, etc.).

El caolín natural, en bruto, como se obtiene en una explotación, posee un contenido variable de caolinita y/o halloysita (que a veces no llega al 20%) y además suele tener cuarzo, feldespato, mica y otros minerales accesorios. Para concentrar el mineral es preciso someterlo a diferentes procesos que eleven el contenido de filosilicatos por encima del 80%. El producto final recibe el nombre de caolín lavado.

Como la caolinita tiene un tamaño de partícula muy pequeño, el lavado de las fracciones gruesas conduce a un material con alto contenido en caolinita. Es evidente que cuanto mayor sea el contenido en fracciones finas del caolín bruto, mayor será también el porcentaje en caolinita. Un caolín comercial de alta calidad casi no deberá tener partículas superiores a 20 µm, lo que garantizaría una riqueza en caolinita superior al 80%.

El caolín tiene densidad 2.58 g/cm3; dureza Mohs promedio 2 (aunque calcinado se incrementa a valores de 6 a 8) e índice de refracción de 1,56 a 1,57; otras propiedades dependen del tipo y procedencia del mineral. En el caso de los caolines de Georgia, entre los más conocidos del mundo, el punto de fusión es 1850° C, su abrasión Valley de 4 a 10 mg y el brillo 75 a 91%.

USOS

El principal consumidor mundial de caolín es la industria papelera, que utiliza más del 50% de la producción. En esta industria se usa tanto como carga (filler grade), como para proporcionarle al papel el acabado superficial o estucado, como recubrimiento (coating grade); para que pueda ser destinado a este uso las especificaciones de calidad requeridas son muy estrictas, tanto en pureza como en color o tamaño de grano.

También es importante el uso del caolín en la fabricación de materiales cerámicos (porcelana, gres, loza sanitaria o de mesa, electrocerámica) y de refractarios (aislantes térmicos y cementos). Al igual que en el caso del papel, las especificaciones requeridas para el uso de caolines en cerámica y refractarios son estrictas en cuanto a pureza y tamaño de grano.
El caolín es el segundo material más importante como carga utilizado en la industria del caucho, donde se diferencia entre caolines blandos y duros dependiendo de su efecto en el módulo de mezcla; la diferencia está determinada por el tamaño de partícula y la superficie específica del caolín. El caolín calcinado es más duro que el caolín natural y permite polímeros con mucho mejores propiedades eléctricas. En la industria plástica, además del uso de caolín calcinado en la industria del cable, las calidades normales se utilizan en resinas poliéster no saturadas. En general, el caolín incrementa la resistencia química y propiedades eléctricas de los plásticos y reduce la absorción de agua; reduce la tendencia del producto final a la rotura, incrementando la dureza superficial.

Los usos finales de los caolines permiten la siguiente clasificación:
• Aplicaciones como carga: papel (también como recubrimiento), caucho, pinturas, plásticos, adhesivos y selladores, otras.
• Aplicaciones en cerámica: cerámica estructural y cerámica avanzada.
• Uso en refractarios: industria siderúrgica, industria del vidrio, industria del cemento.
• Otro usos: fibra de vidrio, cemento, catalizadores.
• Usos menores: químicos, agricultura, pesticidas y otros biocidas, alimentación animal, fertilizantes, farmacopea, cosméticos.

Se utilizan caolines, en menores proporciones, en otras industrias, como carga más económica sustituyendo a las resinas en pinturas, aislantes, caucho. También como carga de abonos, pesticidas y alimentos de animales. La industria química consume cantidades importantes de caolín en la fabricación de sulfato, fosfato y cloruro de aluminio, así como en la fabricación de ceolitas sintéticas. A partir del caolín calcinado se obtienen catalizadores y fibras de vidrio. La industria farmacéutica utiliza caolín como elemento inerte en cosméticos y como elemento activo en absorbentes estomacales.

ESPECIFICACIONES

Uno de los requisitos más difíciles de establecer en el estudio de un yacimiento de caolín es el tipo de parámetros que deben considerarse para su completa evaluación técnica, a lo que debe añadirse las necesidades propias de cada industria consumidora.

Las propiedades generales que caracterizan un caolín son su mineralogía, contenido de arena, distribución del tamaño de partícula, brillo y blancura, viscosidad y pH. Para uso específico en papel se analiza brillo y blancura, distribución de tamaño de partícula, forma de partícula, viscosidad, residuo en tamiz 325, pH y abrasión. La industria cerámica, por su parte, para manufactura de loza blanca, loza sanitaria, aisladores y refractarios, especifica plasticidad, contracción, módulo de ruptura, absorción, cono piro-

métrico equivalente y color de cocción. Para uso en pinturas, plásticos y tintas se tiene en cuenta brillo, distribución del tamaño de partícula, absorción de aceite, resistividad y humedad. Para ser aplicado en la preparación de catalizadores se requiere bajo contenido de hierro y de álcalis y alta superficie específica.

El grado de blancura de un caolín está controlado por la presencia de minerales de hierro y titanio. El caolín puede ser, entonces, sometido a tratamientos de diversos tipos (lixiviación química, separación magnética, corte granulométrico) para su blanqueamiento, que logran mejorarlo hasta un 10%. Los pigmentos papeleros para carga en general deben tener brillo mayor de 80%. El valor del brillo puede medirse en unidades GE (utilizadas fundamentalmente en Estados Unidos) o en unidades ISO, que tienen valor entre 1 y 2 puntos inferior al GE.

La abrasividad está relacionada con la presencia de minerales de alta dureza, como el cuarzo, que le imprimen abrasividad al propio papel. Se mide en unidades Valley y el límite superior es generalmente 30 mg Valley. Con respecto al grado de distribución del tamaño de partícula, en general los inertes funcionales para papel no deben tener partículas con un diámetro esférico equivalente (d.e.e.) superior a 35 – 40 µm y entre 40 y 70% en peso de sus partículas debe ser menor a 2 µm.

Para alcanzar un grado carga (filler grade) se somete a los caolines a un procesamiento industrial, que puede realizarse en seco mediante una secuencia de molienda y selección (por ciclonado por aire) si el mineral bruto tiene una pureza superior a la media. Sin embargo, en general, en el mundo se recurre a procesamientos en húmedo que incluyen: a) remoción de fracción gruesa; b) clasificación por tamaño de partículas mediante hidrociclones o centrífugas; c) separación magnética, delaminación, flotación, floculación selectiva; d) lixiviado químico; e) secado. El secado puede obviarse en caso que, como ocurre frecuentemente, los pigmentos se comercialicen en suspensiones dispersas con un 75% de sólidos.

Las especificaciones de materiales que se utilizan en el recubrimiento de papel (coating grade) son más severas que las requeridas para las cargas. Están referidas a parámetros como dispersión, reología o propiedades de flujo, brillo, opacidad y suavidad, entre otros. Los valores de brillo, por ejemplo, son generalmente superiores a 85% ISO para caolines para revestimiento, mientras que para caolines para carga van de 80 a 85%. Los caolines lavados en agua cumplen los requerimientos para carga en papel, además de ser fácilmente dispersables en agua. En cuanto a los caolines flotados en aire, en general son menos brillantes y por ese motivo se utilizan en papel de menor costo.

Especificaciones para papel (carga):

Producto (caolín)	Calidad	Brillo GE	Tamaño partícula (%<2µ)	Viscosidad admitida
Carga lavada con agua	standard	82 – 84	60 – 70	400 cps (50 % sólidos)
	premium	82 – 85	60 – 65	400 cps (50 % sólidos)
Carga flotante en aire	standard	78 – 79	50 – 60	400 cps (50 % sólidos)
	premium	79 - 83	50 – 60	400 cps (50 % sólidos)

Fuente: Rosaill

Especificaciones para cerámica

Las aplicaciones de caolín en cerámica no responden a una especificación única, debido a la amplísima variedad de métodos de fabricación, prácticas de uso en el quemado, formulaciones, etc. En general, dependen del tipo de producto a obtener y de la planta industrial que los utiliza.

	Brillo (no al fuego)	Tamaño de partícula (%<2 micrones)	Fe_2O_3 (%)
Resistencia alta	79 – 83	55 – 65 %	9 – 12
Sanitarios	75 – 80	< 60 %	< 0,5%
Fibra de vidrio	--	< 70 %	< 0,5 %

Especificaciones de caolín para cerámica. Fuente: Rosaill

Especificaciones para papel (revestimiento):

Producto (caolín)	Brillo GE	Tamaño partícula (%<2 µ)	Viscosidad admitida
Revestimiento A			
Standard	87 – 89	90 – 94	500 cps (70 % sólidos)
Premium	89 – 91	90 – 94	500 cps (70 % sólidos)
Revestimiento B			
Standard	86 – 87	80 – 84	400 cps (70 % sólidos)
Premium	88 – 90	80 – 84	400 cps (70 % sólidos)
Alto lustre			
Standard	86 – 88	95 – 98	700 cps (70 % sólidos)
Premium	89 – 90	96 – 100	700 cps (70 % sólidos)
Desarenado			
Standard	87 – 89	78 – 82	300 cps (70 % sólidos)
Premium	89 – 90	78 – 82	300 cps (70 % sólidos)
Calcinado			
Opaco	90 – 95	79 – 90	500 cps (70 % sólidos)
Standard	90 – 92	84 – 86	500 cps (70 % sólidos)
Premium	92 – 94	90 – 94	500 cps (70 % sólidos)

Fuente: Rosaill

Especificaciones para pintura

El caolín se aplica como pigmento extendedor blanco, aportando blancura y opacidad a la pintura. Se utiliza principalmente caolín calcinado, si bien últimamente ha crecido el consumo de caolín lavado en agua. La blancura requerida debe estar entre 80 y 90% y la curva granulométrica (distribución del tamaño de partícula) debe contener 70 a 80% de tamaño inferior a 2 micrones.

En Estados Unidos, Canadá y los países de Europa las pinturas con base solvente fueron reemplazadas por el uso de mayor proporción de pinturas base agua, debido a factores ambientales, lo cual influyó además positivamente en los costos de elaboración. En el mercado de caolín esto provocó mundialmente una mayor demanda de caolín lavado en agua.

Composición química (%)	Variedades comerciales de caolín					
	S	SHB	Especial	OP	W	Plus
Al_2O_3	44.2	44.4	44.6	44.6	44.6	44.5
SiO_2	52.0	52.0	52.3	52.3	52.3	52.9
Na_2O	0.2	0.2	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3	0.2
TiO_2	1.7	1.7	1.4 – 1.9	1.4 – 1.9	1.4 – 1.9	0.0
CaO	0.1	0.1	0.03	0.03	0.03	0.01
Fe_2O_3	1.1	1.1	0.4 – 0.8	0.4 – 0.8	0.4 – 0.8	0.3
MgO	-	-	0.04	0.04	0.04	0.03
K_2O	0.2	0.2	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2	0.1
L.O.I.	0.5	0.5	0.3 – 0.8	0.3 – 0.8	0.3 – 0.8	0.3
Propiedades físicas						
Tamaño de partícula µ (media)	0.8	0.8	1.2	1.3	1.4	2.0
Brillo GE	90 – 92	92 – 94	91 - 93	88 - 88	90 - 92	93 – 95
Indice ref.	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
Peso esp.	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63

Especificaciones de caolín (varios tipos) para aplicación en pinturas. Fuente: Rosaill







CALIDAD DE LOS CAOLINES DE CHUBUT Y SANTA CRUZ

Propiedades físicas

Propiedades físicas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Módulo de rotura en verde * Kg/cm²	15,0	21,0	27,10	23,4	13,8	33,4	43,7	21,2	31,4	10,6
CIC meq.A.M./100 g muestra seca	5,3	4,9	5,6	5,7	4,4	6,0	4,8	5,7	4,4	1,2
Area específica m² / g	18,5	19,0	17,7	30,6	18,8	19,3	20,0	13,7	17,6	6,8
pH	4,6	6,7	6,4	7,3	6,0	6,7	6,8	7,4	6,7	6,7
Sulfato soluble ppm	220	127	38	116	150	220	318	132	250	171
Contracción en verde* %	6,5	5,5	5,0	4,5	5,0	6,5	8,0	4,0	8,0	1,5

Propiedades físicas de caolines. Fuente: Piedra Grande S.A.
1 a 9: distintos yacimientos de Las Chapas, provincia de Chubut. 10: yacimiento en San Julián, provincia de Santa Cruz. *Probetas coladas 50 % de arcilla + 50 % de cuarzo #200

Quimismo

Análisis químico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SiO_2	57,1	54,8	58,6	64,0	58,7	60,7	59,9	66,3	67,9	64,2
Al_2O_3	31,0	31,0	28,0	21,9	28,5	27,3	27,5	19,9	21,1	24,8
Fe_2O_3	0,40	1,80	1,62	1,10	0,40	1,80	0,80	2,50	1,80	0,50
TiO_2	0,13	0,11	0,71	0,00	0,30	0,50	0,30	0,30	0,30	0,40
CaO	0,00	0,33	0,26	0,20	0,40	0,10	0,70	0,90	0,30	0,10
MgO	0,00	0,26	0,16	0,00	0,00	0,10	0,30	0,00	0,30	0,00
K_2O	0,60	0,81	0,26	2,70	0,90	0,10	0,60	3,40	1,80	0,20
Na_2O	0,00	0,21	0,01	0,00	0,40	0,30	0,10	0,48	0,30	0,30
P.C.	10,9	10,7	10,3	7,2	10,3	9,1	9,8	6,31	7,1	9,53
Carbón tot.	0,062	0,037	0,039	0,043	0,023	0,041	0,057	0,039	0,064	0,049

Análisis químico de caolines. % en peso. 1 a 9: yacimientos de caolín de Las Chapas, provincia de Chubut; 10: yacimiento de caolín en San Julián, provincia de Santa Cruz. Fuente: Piedra Grande S.A.

Composición mineralógica de caolines lavados

Mineral	Verde	Arauco	Sur del Río	Posado	Verónica	Río Blanco	Santa	San Julián L-9
Caolinita	83	51	89	92	56	92	90	92
Micas	1	2	1	1	3	0	0	1
Cuarzo	5	3	8	5	4	7	2	5
Feldespato	1	3	2	1	3	1	0	1
Otros	13	9	0	0	2	0	8	1

Composición mineralógica (% en peso fracción entre 5 y 2 µm) de caolines lavados de yacimientos de las provincias de Chubut y Santa Cruz. Fuente: Piedra Grande S.A.

Distribución de tamaño de partícula

Distribución de tamaño de partícula		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% retenido sobre malla #150	75 µm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% retenido sobre malla #230	44 µm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Porcentaje acumulado más fino que	20 µm	97,7	98,5	99,0	94,7	97,7	98,5	93,2	95,6	92,1	91,2
	10 µm	91,2	93,5	92,0	85,8	86,0	94,0	84,8	82,1	83,3	85,3
	5 µm	85,2	88,0	79,0	70,8	72,0	93,0	77,6	70,2	77,3	59,4
	2 µm	50,9	64,9	51,0	60,5	61,0	60,5	59,4	57,3	56,8	45,6
	1 µm	33,1	48,6	37,0	53,7	48,0	46,5	43,0	51,5	44,2	36,4

Distribución de tamaños de partícula de caolines. Fuente: Piedra Grande S.A. 1 a 9: yacimientos de caolín de Las Chapas, provincia de Chubut. 10: yacimiento de caolín en San Julián, provincia de Santa Cruz.

Propiedades post quemado

Propiedades post quemado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Contracción total a 1100°C (%)	13,5	13,0	8,0	8,5	6,5	9,6	11,0	7,0	11,0	3,0
Contracción total a 1250°C (%)	12,5	15,0	10,9	10,0	13,0	14,0	15,0	10,5	15,0	4,0
Absorción a 1100°C (%)	25,3	29,0	35,1	10,1	37,3	26,9	21,8	16,0	15,4	28,4
Absorción a 1250° C (%)	16,1	7,3	20,1	0,2	15,4	6,6	11,4	0,2	2,6	24,4
Módulo de rotura a 1250°C (Kg/cm²)	126,3	167,6	134,3	121,1	82,4	191,7	170,4	222,9	231,5	41,6
Blancura GE a 1100° C (%)	85,8	83,0	86,6	47,0	83,5	58,6	75,3	58,9	73,8	87,8
Blancura GE a 1250° C (%)	88,7	86,0	74,6	37,7	81,5	65,8	80,0	40,0	57,2	94,6

Propiedades del caolín luego del quemado. Fuente: Piedra Grande S.A. 1 a 9: yacimientos de caolín de Las Chapas, provincia de Chubut; 10: yacimiento de caolín en San Julián, provincia de Santa Cruz.

LA PRODUCCIÓN DE CAOLÍN EN LA ARGENTINA

La producción de caolín en la Argentina se encuentra en la actualidad prácticamente “recuperada”, a partir de la caída abrupta sucedida a fin de la última década y comienzo de la actual. En cifras, el registro oficial para la producción de 2004 fue cercano a 40.000 toneladas, lo que prácticamente duplica al mínimo registrado en 2001, y en 2005 es de casi 56.000 toneladas. No obstante la recuperación de 2004, el promedio de la primera mitad de la década representó menos del 50% del promedio de la década anterior. En un repaso, la década anterior se había caracterizado por las variaciones continuas en la producción, año tras año, con

1994	1995	1996	1997	1998	1999
50.471	39.860	64.241	47.365	46.832	52.665

2000	2001	2002	2003	2004	2005
34.023	13.584	13.865	19.219	39.072	54.903

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

un promedio anual del orden de 46.000 toneladas.

Ocho provincias argentinas cuentan con yacimientos de caolín que han permitido su explotación económica. Sin embargo, sólo la provincia de Chubut, que es por lejos el mayor productor, y las de San Luis, Jujuy y Río Negro, presentan producción de caolín de manera continua. Entre aquellas provincias que integran la nómina de productores de modo no regular, figuran San Juan, Santa Cruz, Salta y Mendoza.

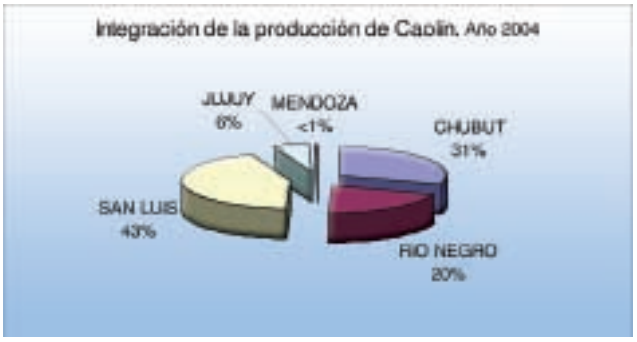
	2001	2002	2003	2004
CHUBUT	4.327	1.610	1.723	11.981
JUJUY	1.217	3.909	2.835	2.164
MENDOZA	0	0	0	161
RIO NEGRO	790	3.630	8.893	7.774
SALTA	0	0	722	0
SAN LUIS	7.250	4.716	5.046	16.992

Integración de la producción nacional de caolín (en t).
Fuente: Dirección Nacional de Minería. Año 2004: datos provisorios.

1980-1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004
93.260	79.971	43.408	50.192	23.952

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





AREAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS

La Argentina cuenta con muy buenos yacimientos en la cuenca caolinítica del valle del Río Chubut, en la provincia homónima, que se extiende desde el dique Florentino Ameghino, por ambas márgenes, hasta la localidad de Boca Toma, en un área de aproximadamente 1000 km2; así como también en la localidad de San Julián, en la provincia de Santa Cruz.

Otras regiones caolínicas de la Patagonia argentina se disponen en cercanías de Zapala, en la provincia de Neuquén, y en las localidades de Los Menucos, Pilcaniyeu e Ing. Jacobacci, en la provincia de Río Negro. También existen depósitos minerales de caolín al NO de Alto Río Senguer, en la provincia de Chubut.

En el resto del país se destaca la región del NOA (noroeste argentino), donde pueden mencionarse los yacimientos de Tafna, a unos 20 km de La Quiaca, en la provincia de Jujuy, y de San Antonio de los Cobres, provincia de Salta.

En el centro y oeste de nuestro país, en las provincias de San Luis, Catamarca, Córdoba, Mendoza y San Juan, también se reconocieron manifestaciones caolínicas (caolín o arcillas caolínicas). En la provincia de San Juan se ubican yacimientos (San José, San Juan) 50 km al norte de la ciudad capital. En Mendoza, en el departamento Las Heras y otros. En San Luis, existe caolín cercano a la localidad de Papagayos, sobre el faldeo de la Sierra de Comechingones, en el borde este de la provincia, entre otras manifestaciones y yacimientos de menor categoría.

LOS CAOLINES DE LA PATAGONIA



Los recursos de caolín de las provincias de Chubut y Santa Cruz son realmente importantes, si bien en la mayoría de los casos (aunque con alguna excepción, dada por empresas que realizaron sondeos a tal fin) se carece de determinaciones con categorías de reservas. Como recurso geológico, en Chubut se superarían cómodamente 20 millones de toneladas y en Santa Cruz algo menos. Existen aún áreas con excelente potencial para la exploración.

Investigadores de la Universidad Nacional del Sur han resumido recientemente las características geológicas de los recursos de caolín de Chubut y Santa Cruz (en: Dominguez y Cravero, 1999. Los recursos de caolín de Chubut y Santa Cruz. En: Recursos Minerales de la República Argentina, Anales 35, Segemar).

De los estudios de caolines de Chubut, Santa Cruz y Neuquén se desprende que existen dos tipos de yacimientos caolínicos en la Patagonia, los de génesis residual y los de génesis sedimentaria, lo cual influye drásticamente en el resultado del proceso tecnológico aplicado para la purificación del caolín natural. Un aspecto práctico derivado de ello es su diferencia en los contenidos de alúmina, sílice y otros elementos, que pueden hasta anular la posibilidad de ser utilizados por determinada industria y favorecer su aplicación en otra.

En los yacimientos residuales la caolinización está extendida horizontalmente, en forma tabular, y decrece rápidamente hacia profundidad. En los yacimientos de la provincia de Chubut la capa caolinizada tiene un espesor promedio de 6 metros y –con algunas excepciones- no es controlada tectónicamente. En la provincia de Santa Cruz los espesores son inferiores; en varios yacimientos tienen menos de 3 metros.

Yacimientos sedimentarios de caolín y arcillas caolínicas se localizan en las provincias de Neuquén, Chubut y Santa Cruz, y sus reservas geológicas también superan la decena de millones de toneladas.

En Santa Cruz los principales yacimientos de origen residual son Estancia Los Machos y Cerro Rubio (lote 8) y los sedimentarios (Huiliches, El Verno, Don Jacinto, Campamentos 1,2,3 y 4, y otros) se hallan en los lotes 18 y 19. En Chubut los depósitos residuales se ubican en el valle inferior del Río Chubut, con más de 20 yacimientos (Los Túneles, La Alicia, Punto 14 y 16, Canteras 40 y 60, Don Emilio, etc.), además de las manifestaciones de Alto Río Senguer y Camarones. En tanto que son exponentes de yacimientos sedimentarios de esta provincia las minas Valeriana, Chenque, Cholita y Los Pajaritos, en el valle del Río Chubut.

Los caolines sedimentarios tienen propiedades cerámicas de moldeo óptimas así como blancuras superiores a 69 (a 1200° C), altos contenidos de caolinita y bajos en hierro, lo cual los hace aptos para pastas cerámicas blancas y otras aplicaciones de arcillas de calidad. Numerosos estudios e investigaciones fueron dirigidos a establecer la aptitud de los caolines de Chubut y Santa Cruz para su utilización por la industria papelera (caolín papelero, grado filler o coating); las conclusiones indican que sólo con un adecuado procesamiento (tratamiento químico) de una fracción granulométrica determinada, partiendo de las mejores calidades naturales, puede alcanzarse un caolín papelero grado filler.

Al respecto, las investigaciones realizadas durante la década del ‘90 (Domínguez, 1991; Depetris, 1991, y otras) con el propósito de definir las posibilidades papeleras de los caolines patagónicos, concluyeron que las posibilidades de beneficio está fuertemente controlada por la composición de las rocas originales (rocas volcánicas) que fueron caolinizadas. Su alto contenido de cuarzo no permite el uso de fracciones más gruesas que 2 µm, por la alta abrasividad del producto obtenido (> 20 mg), mientras que los ensayos realizados sobre la fracción menor de 2 µm indican una abrasividad media a baja (15 – 16 mg). En esta fracción se obtuvo muy buena respuesta a los procesos de oxidación – reducción y blanqueo, con una mejora de blancura de diez puntos promedio respecto de muestras naturales. Los procesos de blanqueo magnético incrementan el color del producto terminado. En general, los caolines sedimentarios tienen blancura natural menor de 65, lo cual los excluye como materia prima para papel.

Los resultados indican que, existiendo un adecuado control inicial de los contenidos de caolinita, así como de su blancura, puede ser alcanzado un grado filler de alta blancura y abrasión moderada, y que las fracciones más gruesas debieran usarse en cerámica. Esto señala que deben aplicarse explotaciones racionales de los yacimientos, con selectividad del mineral natural para utilizarse en cerámica o papel de acuerdo con su calidad. Existe la posibilidad entonces, pero sólo utilizando los sectores más blancos y con alto contenido de caolinita –de diversos yacimientos- de producir caolín grado filler, desde un enfoque exclusivamente tecnológico. Blancura superior a 80 GE puede ser obtenida con tratamiento químico, pero abrasividad inferior a 20 mg sólo se consigue en la fracción granulométrica <2µm.

Una planta industrial patagónica produjo durante unos años caolín para papel grado filler; la blancura del producto obtenido alcanzó 76 GE y abrasividad de 44 mg, lo cual resulta inferior al standard de calidad internacional.

Los yacimientos de caolín y su producción

El comienzo de la explotación de caolines en Chubut, con destino a la industria cerámica, data de 1939, año en que también se inició la explotación del yacimiento La Unión en la provincia de Santa Cruz. Hasta hoy se han extraído de dichas provincias más de 3 millones de toneladas de caolín, cuya derivación industrial aproximada fue la siguiente: cerámica de sanitarios 60%; loza y porcelana 30% y aisladores y otros productos 10%.

En la actualidad los yacimientos en actividad son explotados en forma canteril, a cielo abierto, y el producto se comercializa tanto natural como beneficiado. El tratamiento o procesado consiste en molienda, desarenado, clasificación (hidrociclones) y decantación en piletas, donde el material es concentrado con filtros prensa para luego ser secado. Antiguamente se explotaban a cielo abierto manualmente, y también en forma subterránea utilizando cámaras y pilares.

Más del 80% de la producción argentina de caolín proviene de las provincias patagónicas Chubut, Río Negro y Santa Cruz; pero la primera es por lejos la mayor productora actual e histórica. En las restantes provincias argentinas la producción de caolín es discontinua en general y los productores de este mineral no son numerosos.

En particular, se destacan las explotaciones por parte de empresas que proveen a la industria cerámica y loza. Las propias empresas usuarias o consumidoras de caolín también son productoras del mineral, en muchos casos.

Provincia de Chubut



En la provincia de Chubut los principales yacimientos se encuentran en el valle inferior del Río Chubut, en el departamento Gaiman, entre el dique Ameghino y Boca Toma, cercanos a la ciudad de Trelew y con buen acceso. Es el distrito más importante del país en caolines, y sus yacimientos se encuentran en explotación. Depósitos de mucho menor envergadura se han reconocido al noroeste de la localidad de Alto Río Senguer.

Los yacimientos constituyen cuerpos de formas lenticulares casi horizontales, intercalados frecuentemente en areniscas de grano fino, ocupando hondonadas. Son naturalmente de coloración blanco grisáceo, aunque en ocasiones presentan tonos multicolores. Mineralógicamente la mayor proporción es de caolinita, con cantidades subordinadas de illita y halloysita, acompañada de cuarzo libre, sericita, feldespato potásico, óxidos de hierro y restos de la roca original sin alterar. Las arcillas caolínicas son refractarias y refractarias plásticas, utilizadas en cerámica blanca; su composición es 22% Al_2O_3 ; 1,6 a 9,9 % Fe_2O_3 ; 1,2 a 6,0% K_2O y 2,2 a 4,4% Na_2O. Ocasionalmente el caolín contiene sales solubles, lo cual desminuye su refractariedad y plasticidad.

Las aplicaciones son principalmente la industria de cerámica, además de los cementos especiales, industrias del caucho, pintura, etc. En alguna medida se ha intentado la provisión para filler en la industria del papel.

Las principales propiedades mineras son Grupo Cerro Alto, Angelita, Gay, Grupo F.A.P.A., Paula, María Magdalena, Paraná, Playa Dougnac, Don Emilio, Sur del Río, Verónica y Marigenia, entre otras, todas en el valle del Río Chubut; en tanto que en la región caolinífera de Alto Río Senguer los depósitos más conocidos son Estrella Gaucha (Cerro Bayo), Susana y Grupo Gato. Valeriana, Chenque y Los Pajaritos son los yacimientos más conocidos, entre aquellos en explotación.

En los yacimientos el material de alteración tiene 60% de partículas menores a 2 µm, con caolinita (formada a partir de feldespatos), halloysita, illita y cuarzo, con cantidades menores de interestratificados de tipo I/S y esmectita. El 1% corresponde a partículas mayores a 44 µm y son cuarzo, feldespatos, fragmentos líticos y trizas de vidrio, ceolitas, magnetita y hematita.

El caolín sedimentario del valle inferior del Río Chubut consiste de capas masivas con intercalaciones de lentes de conglomerados. Son de geometría lenticular con espesores que varían de decenas de centímetros hasta 12 metros y cubren una superficie de 2.500 m2 a 180.000 m2. La fracción menor a 2 µm (entre 40 a 60%) está compuesta por caolinita, cuarzo y en menor cantidad illita y esmectitas. Las partículas mayores a 44 µm conforman 2 al 6% del total.

Provincia de Río Negro



En la provincia de Río Negro se localizan yacimientos de caolín en cercanías de Los Menucos y Aguada de Guerra, así como también en la zona de Ingeniero Jacobacci, en el departamento 25 de Mayo; los primeros cuentan con reservas estimadas del orden de un millón de toneladas, y en la zona de Jacobacci dos yacimientos albergan reservas que superan medio millón de toneladas. La presencia de caolín en Río Negro también se da en la localidad de Mamuel Choique, departamento Ñorquinco y en proximidades de Pilcaniyeu.

Los principales yacimientos son: Blanquita, Don Sergio, Los Nucos, Sorpresa, Laurita, Adelita, La Fortuna, Amanda, Liliana, Miguel, Alfabed y otros, en la región de Los Menucos – Aguada de Guerra; minas La Chiquita (Las Lagunas) y Codihué, en el área cercana a Pilcaniyeu, y Buitrera I y II unos 70 km al sur de Ing. Jacobacci.

En las proximidades de la localidad de Los Menucos existen dos sectores caoliníticos de relevancia, donde se reconocen más de 30 yacimientos. El sector sudoeste, distante 5 km al sudoeste de Los Menucos, que ocupa un área de 45 km2, y el sector sudeste, 40 km al sudeste de la mencionada población, que ocupa un área de 48 km2. El caolín se ha utilizado en porcelana, azulejos y en particular el caolín silíceo como material de carga.

El material extraído es blanco a blanco grisáceo, duro y con manchas de óxidos de hierro. El material explotado se encuentra como bolsones y mantos. Las especies integrantes son: caolinita (1 a 15 micrones), dickita, montmorillonita (en venillas), cuarzo (primario y secundario), sericita, óxido de hierro y calcita (escasa). En el sector sudeste, caolinita (1,5 a 30 micrones), cuarzo (primario y secundario), calcita (en venillas) y óxidos de hierro. El contenido de caolinita varía, en el sector sudeste, de 50% a 83%, mientras que, en el sector sudoeste, de 45% a 63%.

En Aguada de Guerra, a 35 km al sudoeste de Los Menucos, el caolín es blanco a blanco grisáceo, con poca a nula oxidación, duro y fácilmente fracturable. El material caolinítico está compuesto por caolinita (0,9 a 9,0 micrones), dickita, cuarzo (primario y secundario), ópalo y cristobalita, alunita, sericita y montmorillonita.

En la región de Ingeniero Jacobacci, en el oeste de la provincia, también se reconocen una serie de yacimientos de caolín entre ellos Alfa, La Buitrera y Namuncurá. En cercanías de Mamuel Choique se destacan los yacimientos Gral. San Martín y Manuel de Rosas, con buen material caolinítico, que se utiliza en cerámica.

Provincia de Santa Cruz



En la provincia de Santa Cruz los principales yacimientos se localizan en los Lotes 8, 18 y 19, aproximadamente 200 km al oeste de la localidad de Puerto San Julián (minas La Barranca, El Verano, El Alba y otras). También existen depósitos de menor magnitud en otras localidades de la provincia de Santa Cruz, como Camarones, estancia Los Machos 20 km al NO de Puerto San Julián, etc., y varios registros de explotaciones pasadas, como en la zona de Cerro Rubio. Los depósitos más destacados son El Ñandú y La Unión, en el departamento Magallanes, y El Ranquel, Flor de Ilusión, Cristina y Brunilda, en la zona más cercana a San Julián.

En los depósitos santacruceños sólo el 45% es menor a 2 µm y se componen de caolinita (formada a partir de sanidina y biotita), halloysita e illita; menos del 1% está representado por partículas mayores a 44 µm.

En cuanto al caolín de origen sedimentario, en la provincia de Santa Cruz los yacimientos se encuentran en los lotes 18 y 19. Conforman lentes masivos de arcillitas de color blanco a gris blanquecino en el techo del miembro inferior de la Formación Baqueró. Están cubiertos por tobas del miembro superior de la misma formación, o directamente por depósitos marinos. La caolinita, cuarzo y demás minerales acompañantes tendrían su origen en la erosión y transporte de los depósitos de caolín residual formados en las volcanitas del Grupo Bahía Laura.

El origen de los yacimientos de caolín

Los yacimientos caolínicos argentinos tienen una amplia distribución y su potencial económico varía notablemente de un sector a otro. Estos depósitos se han generado por la acción de diversos procesos sobre variadas litologías, a lo largo de los períodos Jurásico, Cretácico, Terciario y Cuaternario. En el sector patagónico, un evento hidrotermal (Cretácico superior) que alteró las rocas del Complejo Porfírico en el área de Los Menucos y Aguada de Guerra generó importantes depósitos de caolín hidrotermal. Asimismo, se desarrollaron procesos de caolinitización sobre unidades volcánicas, que en sectores alcanzaron contenidos económicos como el caolín del valle inferior del Río Chubut, Camarones y el Lote 8 de la provincia de Santa Cruz. En las proximidades de estos depósitos se encuentran acumulaciones de caolín sedimentario, como lentes masivos ubicados en el miembro inferior de la Formación Baqueró en la provincia de Santa Cruz y en capas masivas de la Formación Roca en el valle inferior del río Chubut. Los episodios ándicos produjeron una importante actividad hidrotermal ácida, circunscripta al extremo andino, que formó depósitos de caolín sobre rocas reactivas. Los yacimientos de San Luis son de edad cuaternaria, productos de la erosión y transporte del material caolínico generado por la caolinitización de los feldespatos de las rocas graníticas y pegmatíticas del basamento. Por su parte, los yacimientos ubicados al oeste de La Quiaca, en Jujuy, se formaron por un proceso de caolinitización en unidades tobáceas del Cuaternario.

OTROS YACIMIENTOS DE CAOLÍN EN LA ARGENTINA

Provincia de Buenos Aires



Los yacimientos de caolín se localizan en las Sierras Septentrionales de la provincia de Buenos Aires, donde se distribuyen a lo largo de gran parte de las sierras, en especial entre Chillar y La Negra, e inclusive en Balcarce. Numerosas son las canteras en la zona: Verónica, Javier, Constante 10, El Silicón, El Ferrugo, La Torre, Gutierrez, San Manuel, Los Pinos, entre otras no menos importantes. La mina Constante 10 se explota a cielo abierto. Dos yacimientos, El Ferrugo y El Silicón, han sido explotados con labores subterráneas.

En San Manuel y Loma del Piojo la arcilla se ubica en el sector basal de la Formación Balcarce. Consiste en capas de arcillas caoliníticas de hasta 2 metros de espesor, de alta pureza, con illita subordinada. El depósito se generó por alteración hidrotermal de una capa de tobas.

En Cuchilla de Las Águilas los yacimientos forman parte de la facies de psamitas y pelitas de la Formación Las Águilas. Las capas pelíticas se intercalan con psamitas, sus espesores varían entre 2 y 7 metros y el material arcilloso está integrado mayoritariamente por illita-caolinita y cuarzo, en algunos casos aparece pirofilita. Cerro Segundo y sierra La Barrosa son sectores con actividad extractiva del material arcilloso de origen residual formado por un proceso hidrotermal. En la zona de Chillar-La Negra (Verónica, Javier, Constante10, El Silicón y El Ferrugo, La Torre) los yacimientos poseen arcillas blancas en niveles del Miembro inferior de la Formación Balcarce. Son arcillas blancas, duras y poco plásticas, compuestas por caolinita, cuarzo e illita / muscovita. Con la profundidad (2 a 8 m) disminuye la argilización y aumenta el porcentaje de hierro (el material pasa de color blanco a rojo). Los cuerpos presentan buena continuidad lateral y espesor variable. En Loma del Piojo el material de la cantera Gutiérrez es un paquete de arcilla blanca con tonos rojizos, de 10 m de espesor, cubierto por cuarcitas, cuyo principal problema para su uso en la industria es la variabilidad de color y la ventaja más notable es su alto contenido de alúmina.

El caolín de Cuchilla de Las Águilas, por sus condiciones, tiene un importante potencial comercial en el mercado de pastas blancas y porcelanatos. El caolín extraído de la zona de San Manuel y Loma del Piojo se calcina y comercializa como chamote cerámico para la industria de refractarios.

Zona	Cantera/ Sector	Material arcilloso			
		Color	Dureza	Plasticidad	Cont. de alúmina
Chillar-La Negra	Verónica, Javier, Constante10, El Silicón y El Ferrugo, La Torre	Blanco	Dura	Baja	
Loma del Piojo	Cantera Gutierrez	Blanco, amarilla, roja	Blanda	Alta	Alta
Cerro Segundo y sierra La Barrosa		Blanco	Dura	Baja	Alta
Cuchilla de Las Águilas		Blanco	Semi-dura	Media	Baja
San Manuel y Loma del Piojo		Blanco	Dura	Baja	

Provincia de Jujuy



En Peñas Blancas, las minas La Lucha, Yurac y otras, se ubican 20 km al oeste de la ciudad de La Quiaca, en el departamento Yavi, en ambas márgenes del arroyo Peñas Blancas, antes de su intersección con el río La Quiaca. Los depósitos se distribuyen a lo largo de una faja de 4 km de longitud y 0,5 a 1 km de ancho. Se accede por ruta provincial 5, que une La Quiaca con Santa Catalina. En la región hay profundos cañadones que alojan domos, lomas o mantos subhorizontales en el fondo de los cauces. En las canteras se observan dos mantos de material caolinítico, uno inferior de 5 a 6 metros de potencia, de color blanco, homogéneo y sin rodados, en parte estratificado, su límite inferior no es visible. El manto superior se reconoce por su color castaño, importante presencia de rodados pequeños e inclusión de lentes de conglomerados. El tenor de sílice oscila alrededor de 60% y el de alúmina en 23%. El depósito se encuentra cubierto por 3,5 a 10 metros de material de acarreo.

A 30 km al sudoeste de la localidad de Pumahuasi, entre 3.650 y 3.700 m.s.n.m., se encuentra Chocoite y Tacanaite, un yacimiento similar a Peñas Blancas, compuesto por dos mantos de caolín, uno inferior con material blanco, untuoso al tacto, homogéneo en su composición, coherente, y un manto superior, no explotable, con intercalaciones de rodados parcialmente caolinizados.

Provincia de San Juan



En el ámbito de Precordillera, 52 km al norte de la ciudad de San Juan y 10 km al noroeste del embalse de Ullum, se destaca la zona conocida como La Deheza (distrito La Deheza o Cerro Blanco), con varios yacimientos, algunos de ellos en explotación, en general intermitente y realizada durante tres o cuatro meses del invierno en forma mecanizada, pues en el resto del año las lluvias producen importantes avenidas que anegan el lugar y lo cubren de derrubio. Se han utilizado en la industria refractaria, para la elaboración de cemento blanco y como carga en pinturas. El caolín se generó sobre tobas y andesitas, dacitas y riolitas intercaladas entre arcillitas, limolitas y areniscas. Las volcanitas, de color blanco debido a la alteración, presentan caolín duro, compacto y de grano medio a grueso, de color blanco a amarillo rojizo en las zonas con óxidos de hierro. Es importante su contenido de cuarzo. En la región se reconocen y diferencian caolines de tres calidades, conocidas en el mercado con las numeraciones 4.005, 4.006 y 4.007. El sistema de explotación es a cielo abierto, con frentes de explotación de varios metros de longitud y alturas de hasta 6 metros.

Provincia de San Luis



En el departamento Chacabuco, 6 km al sudeste de la localidad de Papagayos, se localizan los yacimientos El Nevado y La Carrodilla, en el flanco occidental de la sierra de Comechingones. Se accede por la ruta provincial 1 hasta la escuela El Recuerdo, 5 km al SSE de Papagayos, desde allí por camino de huella 4 km en dirección sudeste. Los yacimientos distan aproximadamente 2 km uno de otro. La Carrodilla fue explotada a cielo abierto, además de dos cortas galerías. Ambos yacimientos son depósitos lenticulares de 1,2 a 2,4 metros de espesor y su material caolínico es de color blanco amarillento con manchas ferruginosas. En conjunto el material presenta una elevada proporción de arena (50%), canto rodado y restos de roca original caolinizada. Los depósitos son de edad cuaternaria y se apoyan en esquistos del basamento o bien en mantos de arcillas rojas, y son cubiertos por 1 ó 2 metros de relleno moderno y suelo. La explotación de El Nevado es mecanizada y la trituración del material de mina, utilizado en la industria cerámica, se realiza en la localidad de Villa Mercedes.

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- 4222-6008)
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

Producción minera argentina:
por ferrocarril, al puerto y al mundo



Transportamos la producción
convirtiéndola en riqueza para el país

Av. Alberdi 50, Rosario, Santa Fe. Tel.: (0341) 437-6561/64
E-mail: info@nca.com.ar / www.nca.com.ar

NCA
Nuevo Central Argentino S.A.
El ferrocarril de la producción





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





minera TEA

SAMICA y F

www.mtea.com.ar **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











INGENIERÍA EN TUBERÍAS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN

Años de ingeniería y desarrollo han posicionado a **General Plastics S.A.** como líder indiscutido en el mercado de tuberías y accesorios en polietileno (PEAD).

Soluciones inteligentes y aplicaciones especiales hoy, sin duda, identifican a la empresa como líder del mercado minero.

Fabricando con los estandares más estrictos de producción y contando con la certificación ISO 9001, los productos garantizan excelente calidad, alta durabilidad y probada fiabilidad.

General Plastics S.A...
...tubos que superan el desafío del tiempo.

OFICINAS COMERCIALES
R. Wernicke 573 (B1609DDG) Boulogne Sur Mer,
Pcia. de Buenos Aires, Argentina.
Tel.: +54 (11) 4763-3370
Fax: +54 (11) 4763-0358
E-mail: info@generalplastics.com.ar
Website: www.generalplastics.com.ar

GENERAL PLASTICS

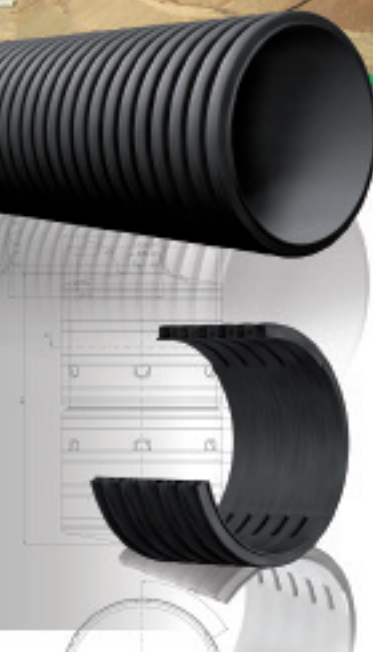












INGENIERÍA EN TUBERÍAS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS POR GRAVEDAD

Tubos Corrugados S.A. ha logrado desarrollar con tecnología de punta, un producto de características sobresalientes: la **Tubería DRENACORR,** posicionando las tuberías corrugadas de polietileno de alta densidad en los principales mercados de drenaje de la Argentina.

La **Tubería DRENACORR** de simple y doble pared, perforada y sin perforar, es fabricada bajo las normas AASHTO M252 y M294. Posee una rigidez de 150 a 485 kpa y se comercializa en diámetros de 100 a 900 mm.

Un producto para drenaje: de alta capacidad hidráulica, resistencia estructural, fácil instalación, mayor vida útil, bajo peso y probado rendimiento.

OFICINAS COMERCIALES
R. Wernicke 573 (B1609DDG) Boulogne Sur Mer,
Pcia. de Buenos Aires, Argentina.
Tel.: +54 (11) 4763-3370
Fax: +54 (11) 4763-0358
E-mail: info@tuboscorrugados.com.ar
Website: www.tuboscorrugados.com.ar

TUBOS CORRUGADOS

RESPALDO...
SATISFACCIÓN...
BENEFICIO MUTUO.

JENCK S.A.

LA FILOSOFIA DE LA CALIDAD

改善

EL TÉRMINO **KAIZEN** FUE CREADO POR MASAAKI IMAI A PARTIR DE DOS IDEOGRAMAS JAPONESES:
改 **(KAI)** QUE SIGNIFICA CAMBIO, Y
善 **(ZEN)** QUE QUIERE DECIR MEJORAR.

CAPITAL HUMANO, PRODUCTOS, SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA.

- PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE INSTRUMENTAL ANALÍTICO
- SERVICIO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO
- CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS (EQ:DD, IQ, OQ, PQ, PT)
- CAPACITACIÓN DEL PERSONAL
- ASESORAMIENTO ANALÍTICO
- DESARROLLO DE MÉTODOS ANALÍTICOS



IRAM

CERTIFICADO ISO 9001

Av. Alvarez Thomas 228 | Buenos Aires | C1427CCP
Tel. (011) 4014-5300 | Fax (011) 4014-5353 | info@jenck.com | www.jenck.com

SHIMADZU



ANALISIS RAPIDO CON ALTA SENSIBILIDAD IDEAL PARA LABORATORIOS DE PRODUCCION Y CONTROL AMBIENTAL

- Determinación simultanea de elementos coexistentes.
- Selección automática de la longitud de onda.
- Alta sensibilidad.
- Bajo consumo de Argón.

ICPE-9000

Plasma acoplado inductivamente.
Simultáneo con detección óptica.

SHIMADZU

DETERMINACION RAPIDA PARA MAPEO DE MINERALES

Determinación rápida no destructiva para todo tipo de muestra •
Análisis Cuali y Cuantitativo para amplio rango de elementos de 6C a 92U •
Análisis cuantitativo por parámetros fundamentales sin necesidad de patrones •
Amplio rango de concentraciones de ppm a 100% •



EDX-μEDX,XRF

Fluorescencia de rayos X



SHIMADZU

ANALISIS CON ALTA SENSIBILIDAD Y ALTA PRODUCTIVIDAD

- Detector Dual: Fotomultiplicador + Semiconductor.
- Dos modos de corrección de fondo.
- Fácil operación: Función Wizard

AA-6300

Absorción Atómica

BRAN+LUEBBE

DETERMINACION AUTOMATIZADA DE ANALISIS AMBIENTALES

Límites de detección ultra bajos •
Bajo consumo de reactivos •
Totalmente automatizado, bajo tiempo de operador •
Hasta 100 muestras por hora •



FIA/CFA

Autoanalizadores

NUESTROS PRODUCTOS

HPLC, LCMS, GC, GCMS, P&T, HS, TD, UV-Vis, FTIR. FT-NIR, Raman, Ablación Láser, AA, OES, ICP, ICP-MS. Espectrometrías Electrónica, Espectrometría de Rayos X, EDX, WDX, XRD. Microscopía óptica, SEM, AFM y EPMA. Tamaño de Particulas. Tituladores Potenciométricos y Columbimétricos, Karl Fisher, Phmeter, Conductímetros, Potenciostatos y Polarógrafos. Analizadores Elementales. TOC, TN, TS, TOX, EOX, AOX. Autoanalizadores de Flujo Continuo y Discretos. Medición de Color. Mufias de Microondas, Digestión Ácida y Extracción con Solventes por Microondas, Analizadores de Humedad, Sólidos y Grasas. Síntesis acelerada por Microondas. Balanzas Analíticas, Semi-Micro, Granatarias, Balanzas para Determinación de Humedad. Centrífugas Refrigeradas, Micro-Ultra-centrífugas, Ultra-Centrífugas Preparativas. Centrífugas Refrigeradas de Alta Velocidad. MALDI-QIT-TOF, MALDI-TOF-TOF, LCMS-IT-TOF, Sintetizador de Proteínas, Sintetizador de Péptidos, Lab-On-a-Chip.

TELEDYNE INSTRUMENTS · ABB · Hitachi Koki Co., Ltd. · KRATOS · MITSUBISHI CHEMICAL · SHIMADZU BIOTECH · CEM · KONICA MINOLTA

Jackson Global Ltd. – Jackson Minerals Ltd.

Una empresa que apuesta al crecimiento de la actividad minera argentina

Jackson Global Ltd es una empresa australiana subsidiaria de Jackson Minerales Ltd, que tiene como foco principal de sus operaciones a la explotación minera y al desarrollo de recursos, tanto en Australia como en Argentina.

Si bien en un principio la empresa había comenzado con la exploración exclusiva de oro, la diversificación de actividades y el próspero crecimiento de la actividad minera llevaron a que experimentara en la exploración de uranio, níquel, cobre y plata.

Jackson comenzó con cinco proyectos de oro en el oeste de Australia y Queensland cubriendo un área menor a 200 km2. En cinco años, el territorio de exploración ya fuera administrado o en forma de Joint Venture creció más de 8.500 km2, e incluyó metales como el oro, cobre, uranio, y antimonio.

A la consolidación de la compañía se sumó el avance de la industria minera y el crecimiento a nivel mundial del precio de los minerales a partir el año 2003. Este auge en el mercado de lo generó un entorno de alta competitividad para la obtención de proyectos mineros en el que Jackson Gold puso desenvolverse con eficacia.

Durante el último año la empresa descubrió un territorio con altos niveles de cobre y plata en Australia Occidental, detectó una zona con muy buen potencial aurífero, e ingresó en Argentina con el Proyecto Rio Colorado con potenciales reservas de uranio, cobre y plata como su principal operación.

Jackson Global Ltd. se plantea consolidar practicas sustentables en donde realice su actividad, sobre todo prestan gran interés a las cuestiones ambientales, de seguridad, culturales, de los



Fernando Colagioia -Coltton - Gerente en Argentina y representante legal

pueblos originarios y las comunidades. Para esto implementan una política interna que se basa en: cumplir con los requisitos legales, sociales y ambientales del país donde la empresa elija operar, si las leyes del país anfitrión no fuesen suficientes, aplicar la legislación minera australiana como guía para todas las actividades mineras de la empresa, promover a seguridad, la responsabilidad social y ambiental en las comunidades donde se opera, respetar los derechos culturales, religiosos de los pueblos originarios, formular programas de concientización y el respeto a los pueblos originarios, brindar a las comunidades locales la oportunidad de participar en forma directa o indirecta en las oportunidades de empleo, incluyendo la capacitación del personal y brindar un desarrollo de infraestructura .

El interés de las empresas mineras con respecto al cuidado y preservación del medioambiente, ha crecido mucho en los últimos años. Jackson Global establece cinco políticas que guían el accionar de la empresa. En primer lugar se encuentra la Política de Operaciones Internacionales, en la cual se plantea que en todo país que exista una participación directa de exploración o minería la empresa se compromete a dar las mejores practicas de la industria, para conservar el medioambiente, la seguridad y a los pueblos originarios.

La política ambiental pretende lograr prácticas de gestión ambiental solidas y eficiente para las actividades de operación, garantizando la sustentabilidad a largo plazo y minimizando la degradación y el impacto sobre los ecosistemas cercanos.

En lo que concierne a las relaciones con la comunidad Jackson Global establece vínculos que generan beneficios recíprocos con las comunidades loca-



Proyecto Rìo Colorado -Jackson Gold





SULLAIR ARGENTINA Siempre.

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

les. De aquí se desprende la Política de Asuntos de los Pueblos originarios o usuarios tradicionales de la tierra, esta política reconoce y respeta todas las leyes territoriales y nacionales con respecto a las cuestiones culturales. En cuanto a la seguridad, procuran avanzar hacia una “Política de daño cero”.

La oportunidad que ha tenido Jackson de explorar en el Proyecto Rio Colorado, ubicado en la provincia de Catamarca, presenta todo un desafío para todas aquellas empresas que deseen invertir en nuestro país.



Geòlogos indicando zonas de exploraciòn

Jackson Global en la provincia de San Juan

Jackson informó la adquisición del proyecto uranífero Las Marías, situado en la provincia de San Juan, donde hay mineralización identificada por más de 7 Km., que incluye la visualización de minerales oxidados de uranio, donde los resultados máximos brindados han llegado a 1.300 ppm de U308.

En el área mineralizada, la Comisión Nacional de Energía atómica (CNEA) efectúo trabajos durante la década de 1970 y desde ese entonces no se han efectuado trabajos.

El proyecto Las Marías es el segundo en Argentina luego de Río Colorado, localizado en la provincia de Catamarca. Las Marías se localiza 220 Km. al norte de la ciudad de San Juan, en un área conocida como “Agrupamiento Chepical” y tiene una superficie de 660 km2.

La empresa prevé comenzar con las tareas exploratorias en Las Marías una vez que finalicen las perforaciones en Rio Colorado.

Desde la Secretaria de Minería de San Juan han resaltado el especial interés que tuvo la empresa Jackson Global ente el pedido de cateo de uno de los cinco antiguos yacimientos de uranio que pertenecieron a la CNEA. Para esto el ingeniero Felipe Saavedra, secretario de minería, se ha propuesto firmar un acuerdo de cooperación con la Comisión a fin de que se desarrollen e incorporen tecnologías para la obtención de uranio



Geólogo Horacio Solìs junto con su asistente Mario Vera



Toma de muestras



Piqueta junto a trozo de uranio

JACKSON GLOBAL LTD

Jackson Global Ltd

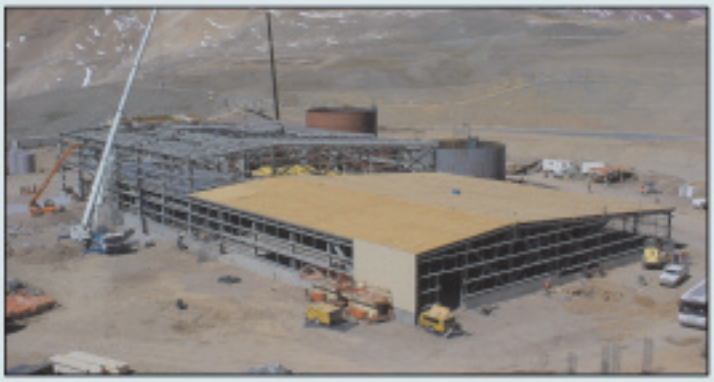
Jackson es una empresa Australiana con base en Argentina, dedicada a la exploración, desarrollo y administración de proyectos mineros, “CON CAPITALES PROPIOS”

NUESTRA COMPANIA ESTA EN LA BÚSQUEDA DE PROPIEDADES MINERAS, CATEOS, PROSPECTOS Y PROYECTOS AVANZADOS O DE RIESGO COMPARTIDO, PARA EXPANDIRNOS EN EL TERRITORIO ARGENTINO.

E-mail: fernando@jacksonglobal.com.ar - Tel: (011) 4307-3445
Domicilio: Defensa 893 (1405) Capital Federal, Buenos Aires

TDL
REJILLAS METALICAS

Marcos Sastre 54 (B1663KZB)
San Miguel - Buenos Aires
info@rejillasmetalicas.com.ar
ventas@rejillasmetalicas.com.ar
www.rejillasmetalicas.com.ar
Fax:(011) 4032-1185
Tel: (011) 4451-0277 5084-0125/26

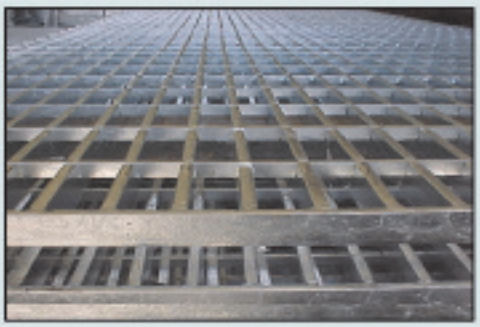




EL PISO MAS SEGURO EN TODAS LAS MINAS ARGENTINAS









28 al 30 de Mayo de 2008



San Juan

Factor de Desarrollo de la Minería Argentina

II Exposición Internacional

Platinum Sponsors

BARRICK

SANDVIK

Standard Bank

Gold Sponsors

Ford

LIEBHERR

InfoMine

Major Sponsors

YAMANAGOLD

Golder Associates

MEGA URANIUM LTD

Alto Americas

xstrata copper

MINAS ARGENTINAS S.A.

Compañía de Minas Buenaventura

TECHINT Ingeniería y Construcción

SKANSKA

indelqui

OPTEL

Sponsors

ASAP CONSULTORES

Rizzo Associates Argentina

Manipul

INTREPID MINES

BASAÑES & VIDELA CONSULTORES

PUENTAS

BOWING

Compañía Minera Piuquenes S.A. a subsidiary of Minera S.A.

Manpower

Dacotrans de Argentina S.A.

Adherentes

TECNA

CRONIMO S.A.

MACROMET S.A.

MAJOR

YMAD

MINES S.A.

Bear

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: eventos@panoramaminero.com.ar / informes@panoramaminero.com.ar - www.sanjuanmining.com.ar

28 al 30 de Mayo de 2008



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

Auspicios Institucionales

- Declarado de interés Turístico y Cultural por el Gobierno de San Juan
- Auspiciado por el Gobierno de Salta

Embajada de Bolivia | Embajada de Brasil | Embajada de Canadá | Embajada de Colombia | Embajada de Chile | Embajada de Mexico | Embajada de Perú | Embajada de Suecia

POR QUE PARTICIPAR

- Participando de este evento, podrá tomar contacto con todas las empresas mineras de San Juan y las principales empresas mineras del país.
- Contará con una actualización pormenorizada de los proyectos mineros
- Cada una de las empresas expositoras y auspiciantes podrá contar con una reunión personalizada con las empresas mineras de San Juan y las principales empresas mineras del país.

QUIENES PARTICIPAN

- Empresas mineras
- Empresas proveedoras
- Estudios de abogados
- Consultores en materia contable e impositiva
- Consultores en medio ambiente
- Cámaras de Empresarios Mineros
- Representantes Diplomáticos
- Entidades bancarias
- Inversores
- Representantes del gobierno nacional y provincial
- Profesionales

Medios participantes

Panorama Minero | MineríaAndina.com | Revista Vial | Red Minera | Síntesis Informativa | Diario Minero | QuimiNet.com | Diario de Cuyo | huarpe | El Inversor | Actividad Minera | Electrica | Control | Zonda | Electro Sector | Mercado | Tierra

www.sanjuanmining.com.ar

La Responsabilidad social empresaria

¿Un nuevo modo de actuar?

Por Denise De Olivera

"La responsabilidad social empresaria –RSE- es una visión de negocios que integra armónicamente a la estrategia empresarial, el respeto por los valores éticos, las personas, la comunidad y el medio ambiente", sostiene la Bussiness for Social Responsability de Estados Unidos.

Si bien el término aún no tiene un consenso mundial, cada una de las empresas o de los organismos interesados en promover el desarrollo sustentable de las actividades económicas, dan a conocer su propia definición de la RSE, tomando como base los 10 principios del "Pacto Global" de las Naciones Unidas. Como origen podemos tomar fines de la década de los 50, cuando se publica el libro "Social Responsibilities of the Businessman", del autor norteamericano H. R. Bowen, donde se comienza a sentar las bases del compromiso que cada una de las empresas debería tener, no sólo con sus empleados, sino también con el desarrollo de las comunidades y el medio ambiente.

Morgan Freeman, uno de los grandes expertos en el tema, creaba en los años ochenta la "teoría de los stakeholders" o "partes interesadas", la misma presenta las empresas como un sistema relacionado con la sociedad. La empresa comienza a asumir cierto rol social, en el cual debería rendir cuenta de sus acciones a las personas, instituciones y comunidades. Para Flavio Fuertes, representante del Programa de Desarrollo para las Naciones Unidas –UNDP-, en su estudio realizado para la CEPAL, asegura que "el Comité para el Desarrollo Económico de 1984 dio un giro fundamental a la RSE sosteniendo que es la sociedad quien proporciona a la empresa la posibilidad de operar y que, por lo tanto, la empresa tiene la obligación de satisfacer las necesidades de dicha sociedad".

A partir de la década del 90 tras el advenimiento de fuertes procesos sociales, como la globalización de la comunicación y la tecnología, el aceleramiento de las actividades económicas, el nacimiento de la conciencia ecológica y los grupos ecologistas, las empresas comienzan a tratar la problemática social no sólo como algo que sucede en el mundo contemporaneo, sino también desde el seno de su propia organización, desarrollando un nuevo conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales que persigan un nuevo equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental.

La situación en nuestro país

Es implacable que la crisis que se produjo en las últimas décadas en Argentina, no despertara una reivindicación por los Derechos Humanos. Tras un acelerado derrumbamiento económico producido en los años 80 producto de la inestabilidad y endeudamiento que produjeron los gobiernos militares, la vulneración de los Derechos Humanos que desató en la ola de torturas, perseguimiento, prohibiciones y censuras, entre otros, logró que ciertos sectores de la población se unieran para combatir contra la impunidad.

Tras una larga década del noventa, también plagada de incertidumbre, con una fuerte apuesta al librecambio, a las privatizaciones, a la dura política económica del "uno a uno", comenzaron a alzarse distintas ONG's, que empezaron a reivindicar los Derechos Humanos. En este aspecto Las Naciones Unidas protagonizaron un papel muy importante a nivel mundial.

En 1999, Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas, propuso la idea de lanzar un Pacto Global entre las Naciones Unidas y el empresariado mundial con el objetivo de fortalecer el crecimiento económico que se produjo durante la globalización, en los principales países del mundo, además de promover distintos valores universales que sirven hasta hoy día para satisfacer a la población mundial.

The Global Compact establece en sus 10 principios, el apoyo y respeto a la protección de los derechos humanos, los derechos laborales, el apoyo a la libertad de asociación, el apoyo a una practica sustentable para los retos medioambientales, la prohibición del trabajo infantil, entre otros. A la fecha en nuestro país pueden encontrarse 41 empresas firmantes al Pacto Global, que adhieren a estos principios y crean dentro de su estructura planes de desarrollo sustentable, practicas responsables del manejo de medio ambiente, programas de prevención de enfermedades, cuidado de las poblaciones aledañas.

EECOL Electric

CANADA - ARGENTINA - CHILE - PERU
MATERIALES ELECTRICOS INDUSTRIALES





Appleton

BURNDY® Products

BALDOR
MOTORS • DRIVES • GENERATORS

Lumenac

Cables eléctricos
I.M.S.A.

PHILIPS

FEDERAL SIGNAL CORPORATION
Emergency Products

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD.

Nexans

Schneider Electric

STARTCO
ENGINEERING LTD.

THERMON

EECOL ELECTRIC ARGENTINA S.A.

José M. Moreno 1925
(B1607BDA) Villa Adelina
Prov. de Buenos Aires,
Argentina
Tel.: (+54 11) 4700-8800
Fax: (+54 11) 4700-0400
eecolargentina@fibertel.com.ar

Sucursal San Juan
Av. Mendoza 440 (Sur)
(9103) Rawson
Prov. de San Juan
Tel.: (+54 0264) 424-2057
Fax: (+54 0264) 424-2062

Oficinas de ventas en: MENDOZA - BAHIA BLANCA - NEUQUEN
COMODORO RIVADAVIA - TRELEW

WWW.EECOL.COM

El ejemplo empresarial

La Oficina Central del Pacto Global en Argentina ha realizado un informe acerca de las principales empresas en nuestro país y su compromiso con la RSE. En los distintos segmentos de la investigación se toman en cuenta la noción de responsabilidad social que tiene cada una de ellas, los programas de desarrollo que implementan y el compromiso con las prácticas sociales. La empresa suiza Xstrata Copper Ltda., tiene en la provincia de Catamarca, más precisamente en el Departamento de Belén, a 400 km de San Fernando, una mina a cielo abierto denominada "Minera Alumbrera". La misma tiene altos depósitos de mineral de cobre y oro, con un promedio de vida útil de 12 años.

Las empresas mineras cargan con un peso social muy importante, debido a que contratan mucha mano de obra de las ciudades cercanas al yacimiento minero y emplean a distintos empresas para proveerse de servicios. Es demasiada la responsabilidad que ejercen, desde que comienzan a trabajar a 3.000 metros sobre nivel del mar, hasta que logran la puesta en marcha de los campamentos que albergan a las personas, los sistemas de salud, higiene y seguridad que logran implementar en lugares remotos.

Dentro de los objetivos que se proponen cumplir en los próximos años de actividad, Minera Alumbrera invierte para maximizar beneficios sociales. En este caso implementa "Políticas de Gestión Ambiental", que definen políticas para el compromiso con el medio ambiente y la prevención de los potenciales riesgos que implica la actividad.

La fundación de 54 centros educativos, entre los que se encuentran escuelas secundarias, y primarias de las provincias de Catamarca y Tucumán, son algunas de las obras que fueron desarrollando, así como también el mejoramiento y equipamiento de los hospitales y centros de salud de la zona. Entre los principales proyectos en curso, se encuentran: proyecto de optimización de los cultivos de comino, anís y pimentón, huertas bajo invernaderos y granjas comunitarias, proyecto de reconversión de los cultivos de nogal y vid, infraestructura para almacenamiento y mejoramiento de agua para riego, programa de capacitación docente, desarrollo de proveedores, entre otros.



Alumnos catamarqueños en la Huerta de Minera Alumbrera

La empresa Yamana Gold que tiene a su cargo el proyecto Gualcamayo en la provincia de San Juan, establece dentro de la compañía varios criterios a seguir con respecto a la responsabilidad social empresaria, el apoyo de las comunidades locales y la protección al medio ambiente. A fin de mitigar cualquier riesgo en la actividad que desempeñan adhieren a normas de seguridad, salud e higiene como ser la ISO 14001.

En la actualidad, la mayoría de las empresas mineras que operan en el país, ya sea en etapa de exploración, factibilidad o exploración llevan a cabo distintos compromisos sociales. Asumiendo el riesgo que presenta la modificación de un espacio natural en lugares inhóspitos las empresas concientizan su accionar bajo normas internacionales que regulan su comportamiento.

La RSE es un termino que sin duda no ha parado de crecer en los últimos años, sobre todo por las exigencias que han planteado las distintas sociedades con respecto a los derechos humanos. No solamente ha crecido el interés por reivindicar al ciudadano como sujeto social, sino que además se ha incrementado el interés por el medio ambiente, entendido como un medio que provee de recursos naturales. Por tal motivo comienza a plantearse la inquietud de preservar aquellos recursos que asegurarán un desarrollo sustentable a las generaciones venideras. No sólo se interroga el presente, sino que el futuro empieza a preocupar a distintas empresas, que ven rentable su actividad cuanto más se preserve el ahora. No se trata de maximizar ganancias a costo del empobrecimiento de los recursos que provee el planeta, sino todo lo contrario, se trata de hacer uso razonable de los beneficios naturales que existen en cada territorio.

Las empresas comienzan a girar en torno a los derechos sociales que tiene cada ser humano, entendiendo a un empleado, como una persona que trabaja para contribuir al crecimiento de la corporación, y no como un enemigo al que solo hay que pagarle su salario por las horas empleadas. Desde los CEO'S, nuevos gerentes, cabezas de compañías multinacionales o de grandes dimensiones, va surgiendo la idea de fomentar un desarrollo sostenido, que permita no sólo el crecimiento de la empresa, sino también de los empleados, que representan las partes interesadas.

Puede ser que la RSE resulte un término utópico, difícil de aplicar, en un país con un índice de pobreza alto y en el abundan los recursos naturales, muchos sin explotar aún, pero de lo que no cabe duda es que desde sus orígenes la Responsabilidad Social empresaria se ha planteado como un nuevo modo de actuar.

Vivir el progreso.

La maquinaria Liebherr para minería, equipada opcionalmente con lo último en tecnología de reducción de ruidos, posee las condiciones necesarias para una máxima productividad, cumpliendo al mismo tiempo con las más severas directivas sobre emisiones sonoras para equipos de este tamaño en todo el mundo. Nuestro negocio es la tecnología y la innovación.



Liebherr-Argentina S.A.
General Mosconi 4587 Sur
Lateria Ruta 40 - Rawson
5425, San Juan
Tel.: +54 (0) 264 428-4449
Fax: +54 (0) 264 428-4450
Email: info.lag@liebherr.com
www.liebherr.com

LIEBHERR

El Grupo

Fusiones y adquisiciones

El actual año será de mayor actividad

En un reciente informe emitido por PricewaterhouseCoopers, la consultora indica que en 2008 las empresas mineras experimentarán mayores acuerdos corporativos



Por Dr. Alejandro Colombo

PricewaterhouseCoopers ha emitido un informe en el que destaca que durante 2008 los acuerdos corporativos en materia de fusiones y adquisiciones podrían cambiar el formato y tamaño de las grandes compañías mineras en un escenario en que la consolidación continuará. Además, esto será un gran vector de crecimiento corporativo para pequeñas y medianas compañías mineras.

Por lo tanto, el actual año alcanzará nuevos valores record en actividad corporativa, gracias a que la súper-consolidación que vive el sector continuará creciendo. A pesar del colapso crediticio experimentado en Estados Unidos, existiría muy poca evidencia de retroceso en lo que concierne a fusiones y adquisiciones en la industria minera.

¿Por qué se habla de súper-consolidación? La respuesta radica en que los gigantes del sector de los minerales y metales están más preparados que nunca en la búsqueda de combinaciones que permitan el incremento de su escala a nivel global. A diferencia de años pasados, la tendencia de consolidaciones incluiría actores provenientes de China y Rusia. El informe de PricewaterhouseCoopers indica que las empresas estatales y aquellas compañías no asociadas en forma inmediata con el sector minero seguirán haciendo sentir su influencia en el mercado de fusiones y adquisiciones minero.

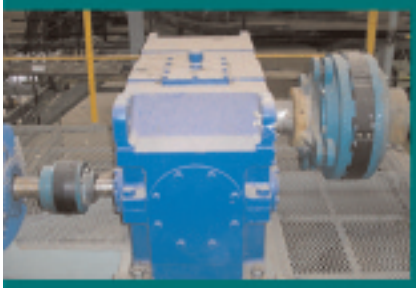
"La tendencia de consolidaciones incluiría actores provenientes de China y Rusia".

Mientras que para aquellas compañías exploradoras que desean obtener mayor desarrollo corporativo a través del financiamiento, se estaría generando un espacio de "acuerdos u ofertas amistosas"

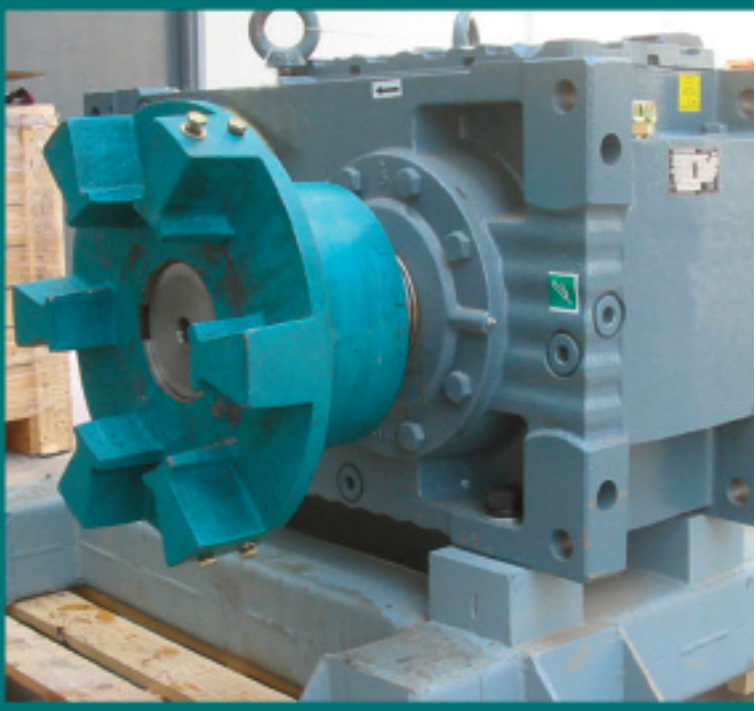
FUNDAL

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

EXPOTRANSMISION 2008

19 al 19 Abril 2008

Visítenos en el Stand N°79

expomin 2008

estaremos presentes en Expomin2008 - Chile Pabellón Argentino

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

con grandes compañías o consumidores finales que desean asegurar el abastecimiento de recursos naturales. Para ello también ha contribuido que a principios de 2008 hubo un retroceso en los mercados de capitales, lo que afectaría a las pequeñas compañías, que serían "targets" de adquisición mucho más baratos.

La industria minera se encuentra en una fase de cambio estructural masivo, con consolidaciones de empresas medianas y pequeñas, así como el nacimiento de grandes gigantes entre las mayores compañías diversificadas. Este rumbo de acuerdos se ha convertido en un mecanismo clave para acelerar el desarrollo de proyectos, y diversificar los portfolios corporativos tanto en términos de commodities como de geología.

"Este rumbo de acuerdos se ha convertido en un mecanismo clave para acelerar el desarrollo de proyectos".

Existe una combinación de factores que están haciendo sentir su peso: los costos de exploración se encuentran en máximos históricos, los permisos correspondientes están tomando mayor tiempo, y las empresas mineras se encuentran frente a la falta de recursos humanos calificados. Lo señalado en este párrafo son barreras muy significativas para impedir que se pueda cumplir con la demanda mundial de minerales y metales.

¿Qué ocurrió durante 2007?



La cantidad y el valor de fusiones y adquisiciones en la industria minera alcanzó cifras record en 2007. En lo que concierne a la cantidad, los mismos se incrementaron en un 69% hasta un total de 1.732; por el lado del valor, hubo una suba del 18%, hasta los US$159.000 millones.

Es importante destacar que la cantidad de acuerdos con cifras superiores a US$1.000 millones se triplicó en dos años, desde ocho en 2005 hasta 25 en 2007. De cualquier manera, el 90% de todos los acuerdos mineros de 2007 involucraron transacciones de hasta US$250 millones.

Los commodities más involucrados son los metales básicos, carbón, uranio y arenas minerales.

Asimismo, en lo que respecta a acuerdos corporativos que involucren a compañías de China y Rusia, los valores treparon hasta US$32.700 millones en 2007, incluyendo al segundo y tercer mayor acuerdo del sector minero, en ambos casos participó el gigante ruso del níquel Norilsk Nickel.

Una gran parte de la actividad de consolidaciones ocurre en "términos locales", principalmente entre empresas de Canadá y Australia, pero a comienzos de 2008 la fuerte intervención de Chinalco en la lucha de adquirir Rio Tinto por parte de BHP Billiton ha hecho retomar el crecimiento de la actividad en términos globales.

Las adquisiciones internacionales por parte de compañías chinas y rusas alcanzaron un pico máximo en 2007, con la compra de Peru Copper –una empresa canadiense- por parte de Chinalco en US$789 millones; la oferta de Sinosteel por Midwest Corporation –una empresa australiana exploradora de mineral de hierro- por US$1.100 millones; y la compra del productor canadiense de níquel LionOre en US$5.400 millones por parte de Norilsk Nickel, superando la oferta de Xstrata.

Asimismo, la actividad generada en la Federación Rusa aumentó en un 16% hasta US$19.100 millones: la inversión de UC Rusal por un 25% de participación en Norilsk Nickel –US$13.300 millones- fue la segunda mayor operación mundial de 2007, generando un escenario para gigantes rusos que podrían competir con empresas como BHP Billiton y Rio Tinto.

En el resto del planeta, la mayor cantidad de operaciones –tanto en cantidad como en valor- tuvo como destino a Africa y a Sudamérica. La cantidad de contratos aumentó en un 81% desde 52 a 94 en Africa y en el caso de Sudamérica en un 51% desde 115 hasta 174. En términos de valor, Africa fue el mayor continente con actividades de consolidación, por valor de US$13.500 millones en 2007, un 36% más que en 2006. Por su parte, Sudamérica apenas aumentó el valor de las transacciones corporativas desde US$8.600 millones en 2006 hasta US$8.700 millones en 2007, siendo la mayor operación la adquisición de Anglo American del 49% de participación en la empresa brasilera MMX Minas-Rio Mineraçao e Logistica.

El informe de PricewaterhouseCoopers destaca un amplio crecimiento en la cantidad de transacciones en lo que respecta a activos mineros en la región de Asia-Pacífico, incluyendo siete operaciones con valor mayor a US$1.000 millones y ocho por encima de los US$550 millones. La suiza Xstrata encabezó la lista de operaciones en esta región, con la compra de Jubilee Mines, una empresa australiana productora de níquel por US$2.900 millones.

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 IQNet ISO 9001:2000

RINA

CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DEL PETROLEO EN ARGENTINA 1907 • 2007











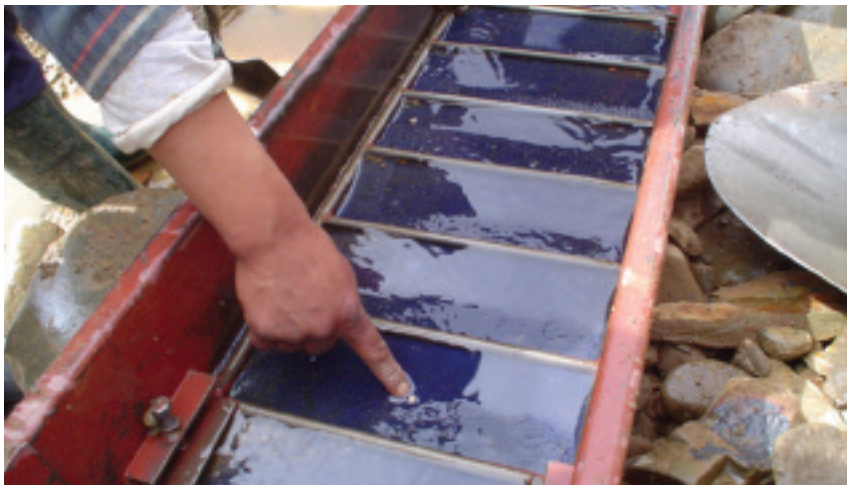
Los lavadores de oro avanzan en el programa incorporando técnicas

Realizaron capacitación para los integrantes de los grupos de trabajo, y se avanza para lograr una mejor comercialización aspirando para un futuro cercano logra a tener valor agregado para el producto.

Por Liliana Alfaro - Corresponsal en Jujuy

El jefe del Departamento de Desarrollo Minero de la Dirección de Minería de la provincia, Walter Cabezas, explicó los avances y perspectivas del Programa de Lavadores de Oro encarado por ese organismo junto al Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (Inai), y la asistencia técnica del Servicio Geológico Minero (Segemar).

El programa que posibilita el desarrollo de minería artesanal para los habitantes de la Puna y Quebrada, se implementó con el apoyo del servicio técnico de Segemar (Servicio Geológico Minero Argentino), la Dirección de Minería y Recursos Energéticos de Jujuy de la provincia de Jujuy y los subsidios del Inai. Para ello, previamente se realizó un relevamiento de la cantidad de lavadores de oro que existían y se comprobó que podían trabajar 18 comunidades, que por entonces significaban alrededor de 200 personas que, como mano de obra directa formarían grupos de 12 a 14 personas.



Pepa de oro de 1,2 gramos obtenida en canaleta de lavado en Oratorio



Tareas de lavado en canaleta provista por el Proyecto en Oratorio.

En base al estudio se realizó el proyecto en el 2005, se trabajó con todo el presupuesto con los grupos de trabajo, equipamiento, las herramientas manuales, y los elementos de uso personal de seguridad de la gente. Gestionaron así el subsidio que otorgó el Inai quien aprobó el proyecto de una inversión estimada en 680.000 mil pesos. Llevó dos años poder terminar el proyecto, definir los grupos de trabajo que se fijaron en 14 comunidades aborígenes, y 15 equipos de trabajo en virtud de que Rinconada cuanta con dos, y supone en total alrededor de 180 personas.

Las comunidades que trabajaban ya estaban diseminadas por toda la Puna, y es que muchos de ellos están en la actividad porque sus padres o abuelos llevan generaciones haciéndolo. Por eso está trabajando gente grande con gente joven, se está produciendo un recambio, y la preocupación nuestra es que se capaciten con una nueva tecnología, para

Liderazgo e Innovación en Protección Anticorrosiva

Covalence® Raychem · POLYKEN® · Powercrete® · AnodeFlex™



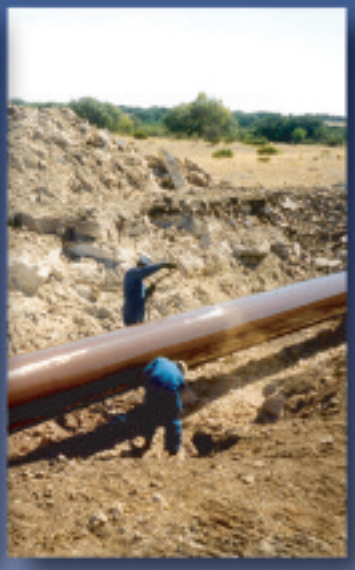
Mantas y Accesorios Termocontraibles, Bicapa y Tricapa, Para Temperaturas De Operación De Hasta 120°.

- Mangas para la protección de uniones soldadas de tuberías y ductos.
- Compatibilidad con todos los tipos de revestimientos de línea: tricapa de PE y de PP, bicapas de PE, asfalto, alquitrán de hulla y FBE.
- Productos bicapa y sistemas tricapa .
- Temperaturas máximas continuas de operación de hasta 120ºC.
- Protección de bridas, casings, uniones espiga-campana, tuberías aisladas y para operaciones de perforación dirigida.
- Sistemas para reparación de revestimientos de línea



Cintas Plásticas Para Aplicación En Frío o En Caliente, En Forma Manual o Con Máquina.

- Productos para aplicación en planta y en campo, de PE y de PP.
- Para aplicación en caliente y en frío.
- Para aplicación manual, con máquina viajera.
- Para líneas nuevas ó para rehabilitación de tuberías.
- Temperaturas máximas continuas de operación de hasta 120 °C.



Revestimientos Líquidos Epóxicos Para Tuberías y Accesorios, Para Obras Nuevas y De Rehabilitación.

- Protección mecánica de tuberías revestidas con FBE utilizadas en operaciones de perforación horizontal dirigida.
- Protección anticorrosiva de uniones soldadas de tuberías revestidas con FBE.
- Productos para rehabilitación de tuberías a través del cambio de revestimiento.
- Temperaturas máximas continuas de operación de hasta 150 °C.
- Protección de válvulas, codos y demás accesorios.



Ánodo Continuo Polimérico Para Distribución Uniforme De la Corriente de Protección Catódica.

- Anodo flexible continuo para la protección catódica de tuberías, fondo de tanques y otras estructuras metálicas enterradas.
- Distribución uniforme de la corriente de protección en toda la estructura metálica a proteger.
- Minimiza los problemas de sobreprotección y subprotección.
- Optima solución técnica para casos de rehabilitación de tuberías, suelos de alta resistividad y problemas de interferencia.
- Efectiva alternativa técnico-económica frente al cambio de revestimiento.

★ Raychem is a trademark of Tyco Electronics Corporation and used under license by Berry Plastics.

BERRY™ PLASTICS CORPORATION™
AND SUBSIDIARIES
CORROSION PROTECTION GROUP

Powerlam S.A.
Master Representative Latin America
Riobamba 1234 - 7C
C1116ABJ Buenos Aires Argentina
Tel. 54 11 4811-5000 Fax 54 11 4814-5020
www.powerlam.com

poder seguir trabajando en el lugar de origen. Provienen de Rinconada, Casa Colorada, Lagunillas del Farallón, Lomas Blancas, Pan de Azúcar, San Juan de Misa Rumi, San Juan y Oro, Timón Cruz, Oratorio y El Angosto.

Fueron esos grupos los que recibieron herramientas, elementos de seguridad, y equipos. Así se conformó alrededor de 10 operarios, en cada una, donde dos se dedicaban a la exploración a través de pozos para determinar a dónde iban a seguir lavando los lavadores, mientras avanzaban con el trabajo. Se les entregó en distintas instancias motobombas, canaletas de chapa, rejillas, platos de lavado, carretillas, balanza de precisión, malacates, barretas, mazas, palas, picos, arneses, baldes, y manga PVC. También aparejos, cascos de seguridad, cintas métricas, puntas, rastrillos, botines, guantes, antiparras, trajes de agua, mameluco, manguera, geomembranas de plástico, paños para canaletas, frascos y cintas adhesivas.

Cabezas explicó que en esta tarea los grupos de trabajo sacaban hasta 15 gramos por día siguiendo los procedimientos artesanales, y sumando los elementos que permitían una más eficaz. No tuvieron problemas de rechazo de las comunidades que no estuvieran de acuerdo con la minería porque se trata de grupos aborígenes. De hecho en algunos casos, donde no había lugar porque muchos lugares tenían pedimentos tramitados en el Juzgado Administrativo de Minas, se ha hecho convenio con los titulares de los pedimentos entre la comunidad aborigen y el titular de los pedimentos mineros, de tal manera que le concedieron franjas para que puedan lavar material. Esto les sirve como una exploración para los dueños de los aluviones.



Capacitación y puesta a punto de canaleta y motobomba en Timón Cruz.



Afinado del concentrado de oro en lavadores provistos por el Proyecto en comunidad de Timón Cruz

El proyecto incluye la capacitación de la gente para hacer exploración, para poder seguir explotando el año completo. Una de ellas es la capacitación en el tema ambiental, de modo que conozcan todo lo que tienen que observar para que puedan trabajar sin ningún impacto ambiental negativo. Hasta la fecha el proyecto se ha completado en un 35%. “El objetivo es poder llegar a que la gente tenga conciencia de lo que es trabajar con los elementos de seguridad, con el trabajo de exploración por delante, que tengan una producción estándar que permita con el tiempo pasar a una etapa dando valor agregado”, precisó Cabezas.

Se espera por ello, disponer de una producción normalizada para pasar a una etapa de valor agregado, lo cual significaría para el minero dejar de vender la producción como pepa y comenzar a producir hilo de oro, con un trasfilado mediante un pequeño torno que se puede instalar para hacer hilo de oro, estampas y laminado, previa capacitación en orfebrería. Actualmente, debido a los temporales de lluvia que sufre la provincia y otras regiones del país, las comunidades que están trabajando con problemas debido a la permanente crecida de los ríos al tratarse de una tarea artesanal de oro aluvional, donde los aluviones que están en los cauces del río, como los de la Quebrada y la Puna, entre ellos el río Orosmayo por ejemplo.

“Estamos pasando de la etapa de asistencia a darle apoyo de capacitación, un gerenciamiento que poco a poco vamos dejándolos con el equipo y la forma de trabajar de ellos de épocas ancestrales. Pero estamos mostrando nueva tecnología, equipamiento para desarrollar mayor tiempo de producción y reducir el tiempo en preparar el llampo por ejemplo, porque están trabajando de manera sistemática que les permite tener una mayor recuperación del lavado”, precisó el ingeniero en minas.Es por ello que la aspiración de mejorar la comercialización se acelera mediante las conversaciones con el director del Banco de Acción Social de la provincia, Enrique Nazario, con el fin de lograr la adquisición de la producción a un precio justo, a través de la sucursal de La Quiaca o la central. De este modo se busca evitar cualquier tipo de especulación o contrabando con Bolivia, y es que actualmente se vende a comerciantes locales. El precio era de alrededor de 60 pesos el gramo, una cifra relativamente baja pero entienden que aceptable.

INDURA

Optimizar sus procesos es nuestro compromiso



Soluciones integrales en gases, soldaduras y equipos para la industria minera

- Consumibles para la recuperación, reparación y mantenimiento de piezas sometidas a desgaste.
- Gases para soldadura y corte
- Máquinas de soldar y motosoldadoras para procesos arco manual y MIG.
- Capacitación práctica en terreno en procesos de soldadura por electrodos, MIG y TIG.
- Suministro de gases a través de plantas dedicadas.
- Seguridad y mayor vida útil de neumáticos mineros usando nitrógeno.
- Aumento en la recuperación de minerales.

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

Miller · KEMPPI The Joy of Welding · HARRIS

Centro de Servicio al Cliente

0810 810 6003

www.indura.net

ventasargentina@indura.net

INDURA
Tecnología a su Servicio

Cal de las canteras jujeñas a Chile

Al incremento de la producción, destinado a un variado mercado del noroeste, se ha sumado la exportación en el último año a Chile, demostrando el gran crecimiento logrado desde los años anteriores de la calera Los Tilianes.

Por Liliana Alfaro - Corresponsal en Jujuy

La producción de cales en la provincia de Jujuy es importante, y en ella se encuentran en producción dos empresas, Juan Minetti, en la zona de Puesto Viejo- departamento de El Carmen, ubicado a 60 km al sur de San Salvador de Jujuy, que además de poseer calizas dolomíticas, produce cemento. Otra de las empresas que se dedica a la explotación de canteras es Pucará S.A., que se encuentra en la localidad de Tumbaya, ubicada a pocos kilómetros de la capital jujeña en el ingreso a la quebrada.

La actividad de Pucará, en la que se centra esta nota, se desarrolla a través de las canteras de calizas que posee la empresa en la misma región, que también incluye su procesamiento, y comercialización a través de dos productos finales, cal embolsada y en cantidades, destinada a industrias de la región.



La fábrica de cal, de frente en pleno funcionamiento, está al lado de la ruta 9 en la localidad de Volcán.

La explotación que Pucará realiza en canteras de calizas, también incluye su procesamiento que culmina en la venta de cal embolsada y en cantidades que se comercializa en industrias de la región. En el último año la producción de cales de esta empresa ha llegado a 65 mil toneladas, incrementando en un 15% la misma, en virtud de que en el 2006 produjeron 57 mil toneladas.

Pero el crecimiento de esta producción no sólo creció en el último año, sino que en los anteriores ha llegado a incrementarse hasta el 80%, a través de un paralelo desarrollo de la empresa en materia de infraestructura.

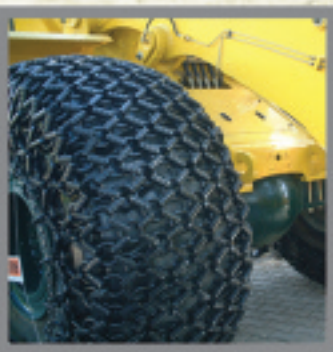
Las calizas de esta formación se caracterizan por su calidad. A pesar de tratarse de caliza, una piedra común, la calidad de esta cantera es de índole industrial, algo significativo y excepcional para la zona ya que sólo se encuentran materia prima de ese tipo en la provincia de San Juan. “Las que tenemos están con carbonatos de calcio por encima del 95%, son calizas Cálcicas, no son Dolomitas, y para uso industrial son de una calidad excepcional, una de las mejores que hay en Argentina a excepción de las de San Juan”, precisó Carrión diferenciando la producción de las fábricas de cal y cemento como las de Buenos Aires, Córdoba y Neuquén.

Y es que las canteras jujeñas aportan a esta empresa calizas con un contenido de carbonato de calcio del 95% y otro tan alto de óxido de calcio, que les













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









SSAB
OXELÖSUND

permite producir cales de alta calidad, y es por ello que están orientadas al uso industrial. De este modo proveen cales para la industria azucarera, las papeleras, las acerías de la región Noa, y para uso en minería. También proveen al sector de la construcción, a pesar de que ese sector no requiere de los contenidos de calidad que esta empresa provee, por lo que en Jujuy se utiliza muy poco y la mayor parte va a mercado de la región.

La distribución fue definida como "regional", para el noroeste, que incluye las industrias papelera e ingenios de Salta, Tucumán y Jujuy, además de la siderúrgica de Zapla y en construcción en las mimas provincial.

Las exportaciones se efectúan a un mercado centrado en el vecino país de Bolivia y principalmente Chile, un mercado que el año pasado aspiraban a conquistar en mayor caudal y que lograron hacerlo destinando el 10% de la producción de este año.

"Desde hace mucho tiempo estamos atendiendo un mercado de exportaciones, este producto es de muy bajo valor y el rango de acción está muy limitado por cuestiones de transporte, por lo que no supera los mil kilómetros", precisó Carrión explicando que por ello abastecen un ingenio de la zona de Bermejo en Bolivia, que utiliza esa cal desde hace una década.

Y aunque hubo intención de extender la exportación hacia la zona de Santa Cruz, recién ahora se estarían dando las condiciones para lograrlo. Es por ello que la participación de la empresa en el mercado ha sido esporádica, no obstante prevén avanzar aún más en el mercado chileno que estima será demandante.

El crecimiento

Se trata de una calera chica, cuya capacidad de producción es de 60 mil toneladas por año, y abastece la demanda regional de las industrias de Salta, Tucumán y Jujuy, que abastece la región desde hace muchos años aunque en principio destinaba lo producido a Altos Hornos Zapla.

"La estamos explotando desde hace 45 años aproximadamente, desde mediados de los 60´, antes había habido explotaciones antiguas de esas calizas. Ahí se empezaron a explotar con el objeto de abastecer a Aceros Zapla, en la época de los Altos Hornos porque al proceso de aceración necesitaban hacer cales y lo hacían", recordó el gerente de Pucará S.A. Nilo Carrión.

Esa etapa de la historia de la explotación destinada a la industria siderúrgica de Palpalá se extendió hasta que un grupo de empresarios en la década del 70´decidió crear la calera "Los Tilianes".



Hornos, uno a leña y otro a gas, conviven los tres hornos, con otro viejo

El crecimiento, en las cuatro décadas de explotación de canteras y tres de producción de cales, supuso un ritmo lento que implicó incorporación de hornos. El último, hace cuatro años, permitió un crecimiento de casi un 50% de la producción, aunque esperan seguir creciendo para atender a la demanda regional y en exportación. "En los últimos tres años ha habido un crecimiento importante de la mano de la demanda industrial y acompañando la construcción en Jujuy", aseguró.

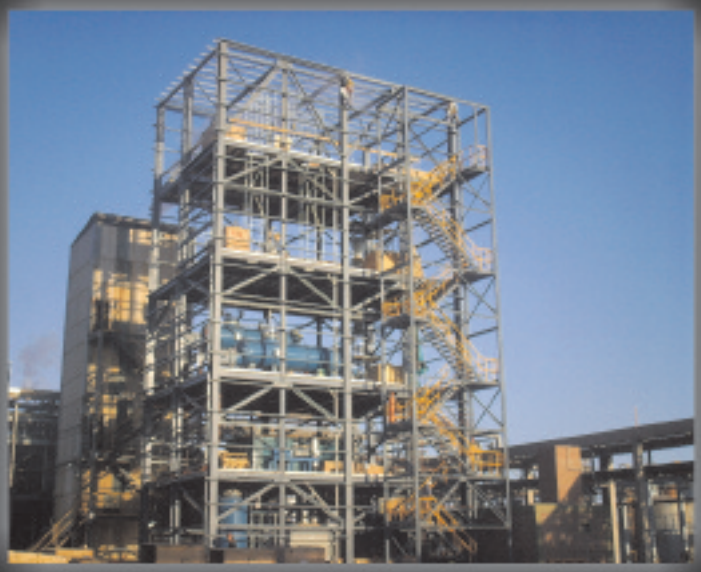
Paralelamente crecieron en generación de empleo, porque se necesitaba más gente para atender el nuevo ritmo de producción, con lo cual se incorporaron 15 puestos para pobladores de la zona con lo que suman 75 personas. Es que la mayoría proviene de Volcán o Tumbaya, a quienes se brindaría formación en los puestos de trabajo, además de capacitación en seguridad y medio ambiente, y específica como en el caso del gas. Se enmarca en los requerimientos por cuestiones de seguridad y para acatar la legislación., por lo que se desarrollan los estudios de impacto ambiental y las actualizaciones correspondientes.

Dada su antigüedad la empresa está inserta en la sociedad, con lo cual al tener empleados del pueblo los servicios que se requieren se valen de los pequeños emprendimientos del pueblo.

"La relación con las autoridades y la escuela del pueblo es muy fluída", precisó Carrión ya que de hecho la empresa suele colaborar con la escuela, los comedores, etc. Es el caso de un proyecto que desarrollan desde hace un tiempo con la escuela secundaria mediante la cual los estudiantes colaboran con el mantenimiento del predio externo y la empresa colabora con el viaje de fin curso, que se cumple cada año.

MACROMET S.A.

INGENIERÍA, FABRICACIÓN Y MONTAJE
DE ESTRUCTURAS METÁLICAS





EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS NUEVAS MINAS ARGENTINAS









MARCOS SASTRE 36 - B1663KZB - SAN MIGUEL - PROV. DE BUENOS AIRES
TEL/FAX: (011) 4451-0055 / 4223
ING@MACROMET.COM.AR MACROMET@MACROMET.COM.AR
WWW.MACROMET.COM.AR

La explotación

El proceso de extracción de las calizas de la cantera, ubicada en la localidad de Bárcena del departamento de Tumbaya, es el común para esa actividad, de extracción y voladuras. Allí se desarrolla el proceso de extracción, luego se baja el material en camiones que se dirigen a la planta cercana de trituración y clasificación, que es por tamaño, para darle uno adecuado antes de destinarlo a los hornos de calcinación.

En tanto, el proceso de transformación de la caliza, "calcinación" por el que se transforma un carbonato de calcio en un óxido de calcio, se realiza en hornos verticales que utilizan distintos tipos de combustible. Uno de ellos es carbón residual de petróleo, que proviene de destilerías de YPF; otro es la leña con un horno gasógeno, que es producto de los desmontes de los valles de la zona jujeña denominada El Ramal.



Hombres trabajando en el antiguo horno

Uno de los motivos del gran crecimiento de la producción es el horno a gas, cuyo combustible proviene del Gasoducto Atacama, que se utiliza desde hace dos años. Por otra parte, en el proceso se realiza la calcinación de la caliza y se obtiene el óxido de calcio, que es la "cal viva", un producto de buena calidad que en la actividad de la construcción en Jujuy se utiliza como cal viva molida.

En la planta también se produce como cal viva, deshidratada, apagada, con hidróxido de calcio, un proceso que también se realiza en la planta. Es decir que se realiza la hidratación y una clasificación aérea para mejorar la calidad del producto.
De esta manera la empresa creció y mejoró las instancias del procesamiento desde la explotación de las calizas para un tipo de uso, y posteriormente se construyó los hornos, como una manera de agregarle valor. Es así como la cal sale a granel, como piedra originalmente, luego es transformada en oxido de calcio, y sigue otros procesos como el de molienda y embolsado, para producir la cal viva molida.

También se puede hacer una clasificación por tamaño porque las industrias la utilizan a granel, en una granulometría determinada. La cal apagada, un polvo seco y fino, es el que culmina del proceso y se comercializa a granel en camiones tolva o cementeros para luego incorporarlas a sus procesos directamente, mediante big bag, bolsones de mil kilos, o mediante bolsas de 25 kilos.

En la industria se utiliza cal como corrector de PH, por tratarse de un producto de PH alto y natural más económico del mercado, mientras en la del acero se usa para el proceso de afino, en la desulfuración. Debido a que es un indicador de cómo se desarrolla la economía de un país, desde el punto de vista de la industria –según explicó Carrión-, así es como muchos utilizan el ácido sulfúrico, y la cal es la que lo neutraliza.



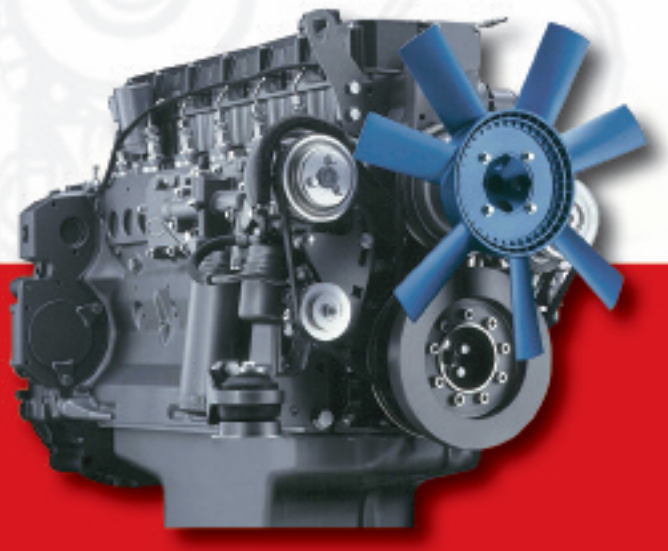
RECTIFICACIÓN DE MOTORES

Motores - Repuestos Legítimos - Lubricantes
Grupos Electrógenos - Motores para Riego

EN MINERÍA
DEUTZ

CONCESIONARIO OFICIAL
con el mejor servicio post-venta

RECTIFICACIONES ACOSTA S.R.L.



rectificaciones acosta

DEUTZ®

Rectificaciones Acosta s.r.l.
deutzacosta@sinectis.com.ar
info@rectificacionesacosta.com

Los Patos 3270 - (C1437JAN)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: 4911-7787 / 2746 - Fax: 4911-4640
Sucursal Mar del Plata: Calle E entre A y G - Banquina Puerto
(7600) Mar del Plata • Provincia de Buenos Aires - Tel: (0223) 480-0413

www.rectificacionesacosta.com

La provincia de Santa Cruz inaugura Cámara Minera

El 13 de marzo en la ciudad de Río Gallegos quedó constituida la Cámara Minera de Santa Cruz (CAMICRUZ). Las autoridades que presiden la Comisión Directiva serán: Alberto Carlocchia como presidente, Gabriel Irusta vicepresidente, Horacio Gabriel Tesorero, Maria Fernanda Monteforte Secretaria y Danilo Silva como vocal.

Entre los principales objetivos de la cámara se encuentra “el promover el progreso de la industria minera con la participación de las empresas vinculadas a la actividad, a fin de consolidar e impulsar esta noble industria, en el marco del desarrollo minero sustentable con responsabilidad social y ambiental”.



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

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

Encuentro entre empresarios y proveedores mineros

El 12 y 13 de marzo Forum executive information organizó un Encuentro de empresarios y proveedores mineros en el Hotel Alvear de Buenos Aires. El mismo contó con la participación de Minera Alumbrera, Barrick, Cerro Vanguardia, Minera TEA, YMAD y la Cámara argentina de empresarios mineros.

El programa que estuvo bajo la coordinación general de Lic. Pablo Cernich, director de Forum y la licenciada Romina Rodríguez Páes, gerente de conferencias, tuvo como eje central la selección y evaluación del desarrollo de proveedores locales, y organizo especialmente rondas de negocios para los responsables de compras de las empresas mineras.

El ingeniero Jorge Mayoral, Secretario de minería de La Nación, quien estuvo presente en la apertura de las conferencias destacó la importancia del desarrollo de los proveedores locales y el crecimiento de la industria local en las provincias argentinas.
En el acto de inauguración se destacaron entre otras cosas el contexto favorecido por los precios internacionales en que se encuentra la industria minera nacional y las inversiones realizadas durante el año 2007.

Acerca de la situación actual y las perspectivas de la industria minera disertó el Dr. Manuel Benítez, presidente de la CAEM, para lo cual comentó acerca de la visión que tienen lo empresarios mineros respecto del presente y perspectivas a futuro para el sector.

El Dr. Omar Beretta, socio de Beretta & Godoy, habló sobre las oportunidades de negocios actuales y futuras que genera el sector minero, el ritmo de inversiones, los proyectos mineros, sus requerimientos, perspectivas para el sector de proveedores.



Entre los disertantes se encontraban el Dr. Julián Rooney, Vicepresidente de Xstrata Copper, Martín Dedeu, vicepresidente de la CAEM, Roberto Darouich, Gerente de Suministros de Minera Alumbrera, José Ariel Alzugaray, Superintendente de Logística de Barrick Argentina, Miguel Más, gerente de seguridad industrial de Minera TEA y Oscar Vázquez, gerente de mantenimiento de Cerro Vanguardia.

Las conferencias estuvieron centradas en las alianzas estratégicas, la alternativa del cooperativismo, el mejoramiento y calificación de los proveedores, ventajas impositivas para las empresas mineras y proveedoras del sector minero, los derechos de exportación, aspectos fiscales y de comercio exterior, perspectivas de desarrollo de proyectos a mediano y largo plazo.



Ing. Jorge Mayoral - Scretario de MInería de la Nación



Dr. Martín Dedeu



El Nombre más confiable del mundo en correas, mangueras e hidráulica









Gates®

GATES ARGENTINA S. A.
Av. Libertador 498 Piso 20
(1001) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (54 11) 4018-5050 / 5059
E-mail: infogates@gates-arg.com.ar • Web: www.gates.com

Ferma

Tecnología en construcciones de acero

FERMA sistemas constructivos es una empresa argentina que investiga y desarrolla soluciones en acero para todas las industrias, es miembro del American Institute of Steel Construction (AISC) y ha obtenido la certificación de la norma 9001. A través de sistemas tecnológicos de avanzada presta sus servicios en grandes superficies, edificios pesados, puentes metálicos y proyectos mineros. El ingeniero Edgardo Padinger, presidente de la compañía, nos comenta acerca la incursión en la minería argentina, los proyectos para este año y las novedades para 2009.

¿Cómo incursiona FERMA en el mercado minero?

Hace algunos años realizamos un viaje a Estados Unidos y nos dimos cuenta que el mercado estaba prácticamente virgen, a raíz de esto es que en el 2004 decidimos invertir en equipamiento para realizar este tipo de producto, que es el producto metalúrgico que compra el sector minero. Adquirimos varias maquinas en Italia, compramos varias estaciones de software en Estados Unidos, contamos con el Sistema SDS/ 2 , somos los únicos que lo tenemos en la Argentina.

Empezamos a hacer algunas torres de proceso para otras industrias, torres muy importantes, pesadas, como para probar las máquinas, nuestros ingenieros y demás. Luego pusimos especial interés en analizar la industria minera y finalmente decidimos ofrecer nuestros productos. La empresa esta conformada por un grupo de profesionales, ingenieros, técnicos, que han ido a estudiar y a prepararse en el exterior para enfrentar este gran desafío.

¿En qué proyectos mineros están ofreciendo sus servicios?



Ing. Edgardo Padinger

En este momento estamos trabajando en Mina Pirquitas, iniciando el montaje de varios edificios y torres de proceso. Si bien en cuanto a ingeniería es más de lo que siempre hacemos, es otro segmento totalmente distinto. Hemos hecho edificios para la industria siderúrgica, torres de proceso, shoppings, cen-

ROMAN

Ciencia al Servicio del Movimiento

ACOMPAÑANDO EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA MINERA













PROYECTOS Y MONTAJES INDUSTRIALES - TRANSPORTE PESADO Y GRUAS - SERVICIOS PORTUARIOS

- DESARROLLO DE MODELOS LOGISTICOS
- CARGAS ESPECIALES
- CARGAS CONVENCIONALES
- LOGISTICA INTERNA DE YACIMIENTO
- DEPOSITO
- SERVICIOS DE IZAJE

www.roman.com.ar

Ramón S. Castillo 850 - Ante Puerto (C1104AMU) CABA - Argentina | Tel.: (+5411) 6310.1900 | Email: servicios@roman.com.ar

"El trabajo en Pirquitas es todo un desafío, el que esperamos culminar con éxito y que nos permita avanzar y afianzarnos en la actividad minera".

tros de convenciones, tenemos mas de medio millón de metros cuadrados ejecutados para un solo comitente, pero nos dimos cuenta que en minería las empresas son todas de primerísima línea, en su mayoría son empresas extranjeras con un alto nivel de especialización y profesionalismo. Desde FERMA nos planteamos estar a la altura de cualquier requerimiento de este tipo de empresas, y pretendemos satisfacer las necesidades que requieran como clientes. Básicamente estamos en condiciones de sustituir cualquier tipo de importación de estos tipos de edificios de alta complejidad.

¿Qué situaciones particulares se le presentaron al comenzar a trabajar en Mina Pirquitas?

En Pirquitas lo más bravo es la altura, no es tan inhóspito como se piensa, sólo hay que aclimatarse. Es todo un desafío, no es un lugar de rápido acceso, el yacimiento se encuentra aproximadamente a 4.500 metros de altura, son condicionamientos que marcan el trabajo, no es lo mismo que preparar una estructura en la pampa húmeda o a horas de la Capital Federal.

En septiembre del año pasado hemos comenzado a visitar la mina para habituarnos a como sería nuestro trabajo. La idea será rotar el personal y trabajar lo mejor posible durante la etapa de ingeniería. Pirquitas hoy ya tomo color, hay mucha gente en el yacimiento en pleno trabajo.

El próximo mes tenemos previsto comenzar con el montaje de algunas de las torres de procesos y prevemos la utilización de alrededor de 500 toneladas de acero en este sector de la obra.



¿Cómo ve la actividad minera en nuestro país?

Para nosotros la minería es una importante unidad de negocio. En este momento también estamos realizando un shopping en Trelew, un centro comercial en San Miguel, un shopping en Capital Federal, tenemos la exclusividad de las estructuras metálicas de Malteria y Cerveceria Quilmes en 2008 y una segunda torre de proceso de 32 mts. de altura para Weber Iggam en Tucumán. El trabajo en Pirquitas es todo un desafío, el que esperamos culminar con éxito y que nos permita avanzar y afianzarnos en la actividad minera.

A la minería la veo muy bien, se que es un commodities que crece día a día y de la cual se esperan novedades en los próximos meses con la puesta en marcha de varios proyectos mineros. Nuestro propósito es vender entre 400 y 500 toneladas de acero con nuestra propia ingeniería de detalle implícita, a la industria minera por mes.

Indudablemente Argentina, Chile, Perú, Brasil representan una zona muy importante para progresar en el mercado. Para esto FERMA ha adquirido nuevas maquinarias que están llegando en los próximos meses, todo bajo control numérico.

¿Día difícil en el trabajo?



¡Lleve con usted un compañero al que las exigencias no lo agotan!



–El analizador portátil de XRF más robusto del mundo-

- Herramienta resistente para exploración, descubrimiento, procesamiento y control ambiental in-situ -¡determinación de hasta 25 elementos en sólo segundos!
- Análisis inmediato de suelos, minerales, desechos, concentrados, perforaciones, testigos, fragmentos, lodo, filtros y películas
- Exploración y control de procesos en terrenos no contaminados; análisis de metales base; determinación de Cu, Ni y Ta; análisis de Metales del Grupo del Platino (PGM) y otros
- ¿Necesita cuantificar elementos livianos? Consulte sobre nuestra revolucionaria Tecnología de Vacío Interno para Al, Si, Mg y P
- ¿Opera en un ambiente aun más exigente? Consulte sobre nuestro analizador portátil Ultra Resistente, con componentes electrónicos internos sellados a prueba de agua y polvo
- ¿Tiene especificaciones más complejas para Cd, Sn, Sb, Ag, Metales Preciosos y Tierras Raras? Solicite información acerca de nuestro analizador de XRF X-50 Mobile diseñado para el trabajo de campo con las capacidades de un instrumento de laboratorio

Y no nos olvidemos de la mejor Atención al Cliente…

Cuando usted está allí afuera haciendo su trabajo, debe tener quien lo apoye incondicionalmente. Sepa con quién está trabajando. ¡Nosotros sí sabremos valorarlo!

…Siga trabajando con Innov-X.

Le mostraremos lo que nuestro analizador portátil puede hacer.

Para mas información o demostración de los sistemas de Innov-X, visite nuestra pagina de Web: **www.innovxsys.com**, o contáctenos a:

Representante Local:
Sistemas Analíticos
57 No 1113
La Plata – Argentina –
B1900BNS
Telefono:
(+54 221) 4531770
Fax: (+54 221) 4531770
E-mail: gpoch@sax.cl

Casa Matriz:
Innov-X Systems Inc.
100 Sylvan Rd., Suite 100
Woburn, MA 01801 - USA
Telefono: + (781) 938-5005
Fax: + (781) 938-0128
E-mail:
sales@innovxsys.com



Innov-X Systems, el logo Innov-X Systems es marca registrada de Innov-X Systems, Inc. En Estados Unidos y en todos otros paises. Todas otras marcas son propiedad de sus respectivos dueños. ©2007 Innov-X Systems, Inc. Todos los derechos reservados.

Wärtsilä

Líder mundial en la provisión de plantas generadoras de energía basadas en motor

En el marco de la inauguración de las nuevas instalaciones de WÄRTSILÄ, PANORAMA MINERO dialogó con el Ing. Alberto Fernández - Business Development Manager Power Plants Division y el Sr. Jorge Lazzari - Regional Manager

Si observamos el amplio crecimiento del sector minero argentino en la última década ¿Cómo ha participado Wärtsilä del mismo, y en que operaciones brinda soluciones?

Wärtsilä ha incorporado usinas eléctricas para dos de las más importantes minas localizadas en el país y agregará próximamente unos 15MW para un nuevo proyecto minero. Ha venido realizando durante años la operación completa de una de ellas, mientras que para todas las plantas provee el servicio de mantenimiento y provisión de partes en respuesta a lo requerido por sus clientes.

Wärtsilä es líder mundial en la provisión de motores para plantas generadoras de energía ¿Qué desafíos o retos particulares ofrece el sector minero, a diferencia de otras industrias?

Wärtsilä ha desarrollado ese liderazgo a partir de la aplicación de su tecnología superior en determinados nichos de generación distribuida, potencias intermedias, aplicaciones con combustibles no tradicionales, y en ambientes aislados o adversos en términos de temperaturas extremas o gran altitud. El sector minero suele presentar, en términos de acceso a energía eléctrica, muchas de estas características complejas, donde Wärtsilä puede distinguirse por su gran capacidad de adaptación con mínima degradación de potencia y eficiencia energética.



Ing. Alberto Fernández e Ing. Jorge Lazzari

"La Operación y Mantenimiento es el más completo e integral de los servicios ofrecidos por Wärtsilä".

La inauguración de nuevas instalaciones es un símbolo del crecimiento de la compañía en Argentina

¿Cuánto representa el sector minero –en términos porcentuales- de los ingresos de Wärtsilä en el país?

Aproximadamente un 30% en Servicios Argentina (debido a operación y mantenimiento) y en power plants es variable según qué proyectos hay en curso en un determinado año, por ejemplo el mencionado para el presente año puede preverse que repre-

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 RI: 9000-555

Borseguí Tango | código **53001**
New Concept



Borseguí 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



sentará un 20%.

El servicio posventa es una herramienta esencial para todo proveedor de bienes y servicios del sector minero ¿Nos podrían comentar los beneficios que ofrece Wärtsilä al respecto?

La Operación y Mantenimiento es el más completo e integral de los servicios ofrecidos por Wärtsilä. Esto le permite al cliente ocuparse de su negocio mientras Wartsilä se encarga de la generación eléctrica. En provisión de repuestos garantizados, el cliente cuenta con garantía de provisión de Wartsilä por 20 años aún cuando los motores hubieran dejado de producirse.

Tal como se informara en la pregunta anterior ¿El servicio posventa se realiza en el sitio minero, o puede efectuarse en sus nuevas instalaciones?



Ambos son posibles, mantenimiento in situ, y en nuestros talleres.

¿Desearían agregar algo más?

Además de los servicios mencionados, contamos con una amplia gama de contratos de servicios, desde la simple provisión de repuestos, pasando por mantenimiento, hasta servicios con mantenimiento predictivo remoto complementado con la asistencia de nuestros especialistas locales e internacionales.

Brons & Salas

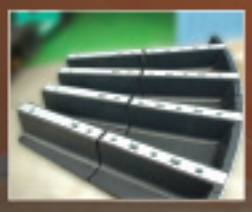
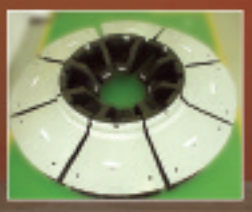
ABOGADOS

Maipú 1210 - Piso 5°
(1006) Capital Federal
ARGENTINA

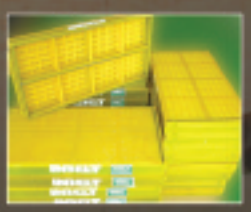
TEL: (54-11) 4891-2700
FAX: (54-11) 4311-7025
(54-11) 4314-0399
E-mail: brons@brons.com.ar

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

Tecnodinamia Fundal

Ingeniería y diseño para la industria minera

Tecnodinamia Fundal S.A. es una empresa argentina que hace 40 años está presente en el mercado. Dedicada desde sus inicios al diseño y fabricación de elementos de transmisión de fuerza, busca innovar el desarrollo de nuevos elementos que respondan a la necesidad de cada cliente. Panorama Minero dialogó con Eduardo Puglisi, directivo de la empresa, que nos comentó acerca de las perspectivas en el mercado minero.

Tecnodinamia Fundal es proveedor de la industria minera, puede mencionar que tipo de productos ofrece?

Fabricamos Acoplamientos elásticos (Modelo F.A.) y semi-elásticos (modelos F.A.S y F.A.S LP), que corresponde a la línea pesada, los acoples son a tacos amortiguadores, NO LUBRICADOS, desarrollos a los que llegamos a lo largo de 40 años de antigüedad de la empresa. Estos acoplamientos corresponden a la línea de desarrollos propios, a su vez para la industria minera representamos a la empresa DUNLOP Argentina en la comercialización de bandas transportadora, y a la empresa VOITH de Alemania con variadores de velocidad hidráulicos.



Sr. Eduardo Puglisi - Tecnodinamia Fundal S.A.





FUNDAL
INGENIERÍA Y DISEÑO
en tranamisión de fuerza

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



Commitment with the mining industry

SI-AL

Tecnodinamia Fundal es representante de Dunlop Argentina en materia de cintas transportadoras ¿Qué particularidades deben tener los equipos para poder cumplir con las necesidades del cliente, en una industria tan exigente como la minería?

Respecto a las cintas podemos decir que los equipos sobre los que funcionan las mismas deben ser diseñados por reconocidos profesionales del sector, que en general son los que luego los fabrican y entregan al cliente. Por consiguiente sabiendo de las exigencias y de la dureza de las operaciones en la industria minera, Dunlop debe tener la información lo mas especifica posible sobre el mineral que transportará, las condiciones ambientales, condición de propiedades ignífugas, etc. Ya que con dicha información se especificará la fabricación y ensayos de la misma. Es importante resaltar el tema de los ensayos, Dunlop garantiza que la cinta especificada es la que entrega, y en cada entrega se adjuntan los protocolos de ensayo certificando el producto.





¿Nos puede informar sobre el servicio pre y post venta de los equipos, con el objetivo de brindar una solución integrada?

En lo que se refiere a Productos Fundal, el servicio pre venta es la verificación de los acoplamientos seleccionados con los datos de aplicación: Potencia motor, rpm de trabajo, diámetros de ejes donde irá montado el acoplamiento, y función del acoplamiento;

En postventa le damos importancia fundamentales al hecho de mantener un contacto permanente con el usuario, y esto es así por dos razones: En primer lugar por el hecho simple de poder mejorar las prestaciones de los acoplamientos ya instalados, y en segundo lugar, el estar en contacto continuo nos permite brindar soluciones de reemplazo de acoplamientos importados, manteniendo distancias de bases, con acoplamientos estándar de provisión local. De esta forma logramos la optimización de la prestación.

Desde el servicio extendido de la empresa, Organizamos seminarios de capacitación abiertos con invitación o en las propias empresas, tanto en lo que hace a selección de acoplamientos como así también en lo que se refiere a un correcto montaje y mantenimiento.

Referido a Dunlop Argentina, todo comienza con el requerimiento del cliente, en ese momento Dunlop envía un Ingeniero de producto para relevar los parámetros fundamentales para el diseño de la cinta, luego se entrega al cliente la hoja técnica con las características adecuadas de la cinta. Incluso en algunas oportunidades se puede verificar las condiciones de montaje y empalme que aseguren un correcto funcionamiento. Al momento de la compra se le entrega al cliente una ficha técnica donde figuran todos los ensayos que se le realizan a la cinta antes de su despacho. Esto es muy importante porque asegura al cliente que la cinta que recibe cumple con las especificaciones solicitadas.

Todos los productos ofrecidos tienen garantía, tanto los acoplamientos como las cintas.

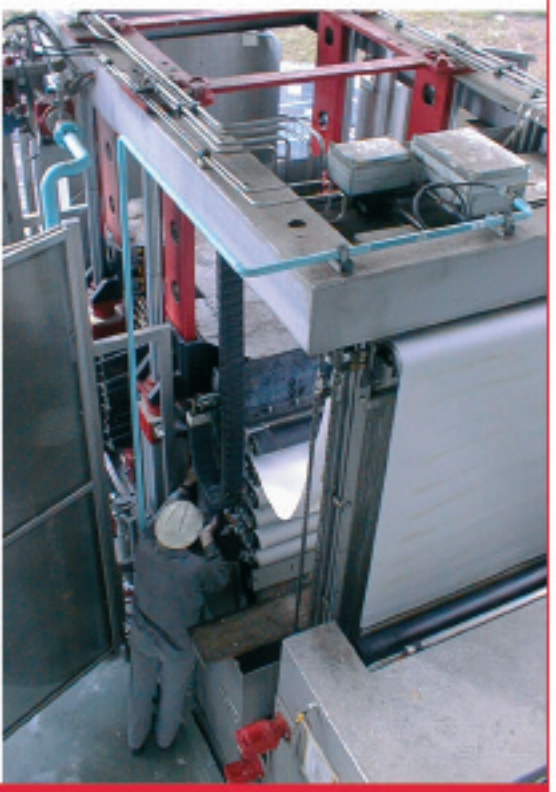
En caso de los Acoplamientos ¿ En que consisten, y para qué instancia de la operación minera se aplican?

La función de un acoplamiento es transmitir potencia entre una ma-











Separates the best from the rest

Servicio Completo en Separación Sólido-Líquido

Una Línea Completa de Soluciones de Filtración para Minería y Metalurgía

www.larox.com

LAROX®

tel. +54 11 4735 7679 • fax + 54 11 7463 2552 • email: albertohosking@ciudad.com.ar

quina conductora a una conducida, amortiguando las vibraciones.

Los acoplamientos elásticos como el modelo F.A., son fabricados en caucho natural, con un diseño tal que no genera carga axial, son aplicados generalmente en alta RPM, bajo torque, y son altamente amortiguadores de vibraciones, sus aplicaciones mas comunes son en bombas, ventiladores, entre motor y reductor, etc.

En el caso de os acoplamientos Semi-Elásticos a tacos amortiguadores, correspondiente a modelos F.A.S. Y F.A.S. LP, para Alto Torque, NO LUBRICADOS, los tacos amortiguadores se fabrican en Caucho Natural o sintético, son aplicados generalmente en los ejes lentos de los equipos donde el torque transmitido es elevado, estos brindan algunas ventajas importantes:

Al tener un elemento elástico de recambio, aseguran la transmisión del equipo, no precisan programas de lubricación, son ideales para aplicar en equipos con Alto Torque, y gran variación de carga, al poseer un elevado grado de amortiguación, logran prolongar la vida útil de reductores y equipos acoplados.

Sus aplicaciones mas comunes son en el eje de salida de los reductores: Entre Reductor y tambor de transporte, entre reductor y transmisión de molino, etc. Tenemos instalados más de 600 acoplamientos en transmision de alto torque en cintas transportadoras, elevadores, etc.

¿En que proyectos mineros están ofreciendo sus servicios?

Estamos trabajando fuerte en la mayor cantidad de proyectos mineros que nos enteramos, lo que sucede es que los procedimientos de venta en el sector son complejos, ya que la característica de los productos que ofrecemos se definen muchas veces en la etapa de ingeniería del proyecto y si tomamos en cuenta los grandes proyectos mineros, estas empresas se encuentran en el Exterior.

Así y todo logramos un avance importante en el sector, llegamos a proveer de acoplamientos para alto torque no lubricados Fundal (modelo F.A.S. LP) y cintas transportadoras Dunlop, para los proyectos: Puerto San Nicolás de Rio Tinto, Minera Santa Cruz; y los acoplamientos modelos F.A. para las bombas del proyecto Gualcamayo y los Modelos F.A.S. LP para los transportes del mismo proyecto. También aprobaron en Veladero, acoplamientos de nuestra provisión para reemplazo de acoplamientos importados, las entregas a dicho proyecto se están realizando luego de un test desarrollado por la gente de Veladero.



Asimismo estamos trabajando con las empresas de ingeniería de los proyectos de Pascua-Lama, Pirquitas, Potasio Rio Colorado, Manantial Espejo.

Sabemos que tenemos mucho por hacer pero tenemos claro que los productos que comercializamos son altamente competitivos en Calidad, como en prestación y precio, además se agrega la ventaja de ser fabricantes locales con stock permanente.

Con el ingreso a la provisión de la minería encontró oportunidades diferentes a las planteadas en la decisión de encarar este sector? Por ejemplo, establecer joint venture o acuerdos de complementación entre otros proveedores, identificación de nuevos potenciales clientes diferentes a las empresas mineras, etc.

Siendo un sector tan internacionalizado, los procedimientos de las empresas mineras nos llevaron a buscar acuerdos con otros potenciales proveedores de dicha industria que se encontraban con la misma problemática que nosotros, de esa manera logramos aunar esfuerzos en la presentación de mayores servicios y una mejor atención.

Vemos que el potencial es muy grande ya que en Argentina “muchas empresas están capacitadas para proveer a las empresas mineras”, nuestro trabajo es dar a conocer esas capacidades para que nos tengan en cuenta. No nos olvidemos que en Argentina hay industrias pesadas como ser la siderurgia, papelera, azucarera, que se abastece de la industria local desde hace muchos años.

¿Le gustaría agregar algo más?

El uso de acoplamientos semi-elásticos para alto torque no lubricados (En el caso de Fundal es el modelo F.A.S. LP) es una tendencia de uso mundial, empresas mineras del primer orden mundial están especificando en sus equipos el uso de acoplamientos “no lubricados”.Tenemos acoplamientos con capacidad para transmitir hasta 650.000 Nm, tenemos mas de 600 acoplamientos trabajando en transportes en Brasil, Perú, Argentina, Uruguay.
Y para finalizar les agradezco a UDS., la gente de Panorama Minero la oportunidad que nos brinda a través de su medio, de darnos a conocer a vuestra pujante industria.



R&L ROHDE & LIESENFELD

Transportes Internacionales

"Tailor-made project logistics"

Rohde & Liesenfeld S.A.
Lavalle 547 5to, 8vo y 10mo Piso
Capital Federal C1047AAK
Buenos Aires – Argentina

Tel. + 54 - 11 – 5129-1000
Fax + 54 – 11 - 5129-1050
www.roli.com
Email: info-bue@roli.com



MOTOROLA

Soluciones que se adaptan a cualquier etapa del ciclo minero

PANORAMA MINERO entrevistó al Sr. Pablo Orsei, Gerente de Ventas Networks & Enterprise Business de la Región de Países Latinoamericanos, quien destacó que "la filosofía de MOTOROLA es la denominada Misión Crítica: el sistema tiene que funcionar perfectamente en momentos críticos"

¿Cómo ha sido la inserción de MOTOROLA en el mercado minero argentino, teniendo en cuenta cuestiones propias de una industria tan particular?

Para MOTOROLA no fue dificultoso entender las particularidades del sector minero, principalmente porque que ya estamos atendiendo a muchas minas en América del Sur; nos centramos en diseñar un producto para una aplicación minera entendiendo las necesidades del yacimiento para poder sincronizarlo con nuestros productos. La minería es una actividad ruda, y una parada de mina significa una importante cantidad de dinero que se pierde. Como empresa nos preocupamos por entender la operación o plan de negocios de la mina más que nuestro producto en sí porque el mismo ya está completamente adaptado al sector como indica nuestra experiencia.

¿Cómo se efectúa la coordinación entre todas las partes que actúan en la operación minera?

La empresa minera ya tiene la tecnología incorporada, y la radio de dos vías como producto se viene aplicando desde hace muchos años; ello es una necesidad desde los momentos de exploración, ejecución de caminos, construcción de la mina y posterior producción de la misma. Esta comunicación por radio es una coordinación entre todas las partes, tanto desde el punto de vista de la producción como



Sr. Pablo Orsei

de la seguridad, contacto con personas que estén en camión, en grúas, con ambulancias, helicópteros, hospital o centro sanitario cercano.

¿Qué nos puede comentar con respecto a los nuevos cambios tecnológicos?

Las nuevas generaciones de productos son digitales, y dicha digitalización permite no solamente el intercambio de vos y datos, sino que también se puede hacer telemetría y geoposicionamiento. En Chile hay minas en las cuales los camiones funcionan a través de GPS sin conductor, a la vez que hay monitoreos de polines en las cintas transportadoras de mineral; todas las funcionalidades están hechas para ayudar a la empresa minera a ser más ágil, efectiva y adelantarse a los hechos.

Para ello MOTOROLA ofrece el sistema de radios digitales profesionales de dos vías MOTOTRBO, que es una nueva generación de soluciones de radios de dos vías para comunicaciones, ofreciendo mejor rendimiento, mayor productividad y valor superior. Estas soluciones incluyen más funciones básicas y mejoradas.

¿Cómo se adaptan a las necesidades de las empresas mineras?

MOTOROLA brinda más la solución que el producto en si. Si la minera necesita satisfacer una determinada necesidad, nosotros vemos los productos que hay que colocar para ello. Si por ejemplo se necesita comunicación de vos para obtener mayor coordinación, nosotros pensaremos en un sistema de voz. También depende de la mina, si trabajan 200 o 1.400 empleados, y si están comunicados el 100% o el 50% del plantel. En el caso específico de Argentina, tenemos emprendimientos donde tenemos más de 1.000 redes de campo.

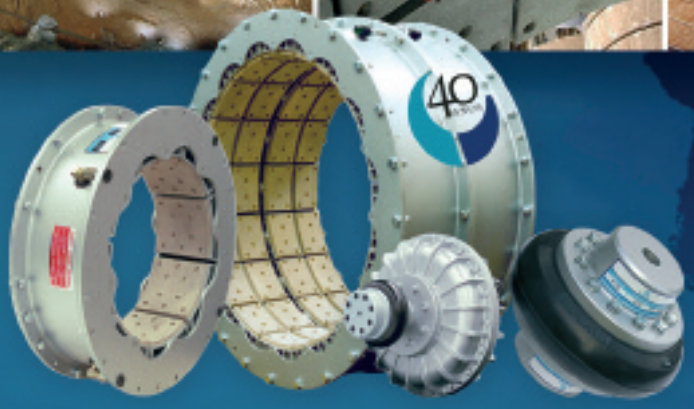
Lo principal es diseñar una solución de acuerdo a lo que el minero requiera y a los resultados que espere de la misma; después viene la provisión, donde hay que tener cuidado porque hay imple-

MOTOROLA

ACOPLES Y EMBRAGUES
PARA LA INDUSTRIA MINERA.

GUMMI





SAUVE S.A.
E. Echeverría 830 - Vte. López. (B 1603 CXR)
Pcia. de Buenos Aires, Argentina
TEL. (011) 4768 7928 - FAX (011) 4768 7938

gummi.com.ar gummi.com.br gummiusa.com

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



BASES: Neuquén | Río Gallegos | Cdro. Rivadavia | San Juan

mentaciones que pueden ser un éxito o un fracaso si en el diseño el proveedor que coloca el mástil lo hizo en forma equivocada. Si ello ocurre, el emprendimiento no tiene cobertura y no se puede comunicar, con las consecuencias antes señaladas tanto en producción como en seguridad.

¿Qué nos podría comentar en cuanto a los servicios posventa y capacitación?

Luego de la implementación del hardware, software o la solución entera se hace un contrato de mantenimiento aparte de la garantía, y un contrato de capacitación. Este último dependerá de las necesidades de la compañía minera: si son radios básicas son fáciles de proveer, si son soluciones más complicadas se realizan entrenamientos más complejos. De hecho se pueden efectuar entrenamientos luego de las implementaciones si hay deseos de expansión o cambio en el monitoreo de la mina para hacer un emprendimiento aledaño o remoto.

Cada vez que el cliente minero necesita de una capacitación, MOTOROLA está allí para brindar la misma. Si la provisión se hace a través de nuestros canales de venta o representantes, los mismos están constantemente capacitados y actualizados. Solamente para citar unos ejemplos de servicios, podemos nombrar servicios de atención de emergencia de 7*24 y monitoreo remoto de 7*24. La variedad de los mismos es amplia para que la operación minera funcione normalmente.

Nuestra filosofía se basa en lo que denominamos MISIÓN CRÍTICA, lo que se traduce que en momentos críticos, el sistema tiene que funcionar perfectamente. Es importante señalar que nuestros nuevos productos y actualizaciones se basan en estándares, por lo que MOTOROLA es ínter operable tanto entre nuestros productos como con productos de terceros; ellos pueden posicionar en sistemas nuestros y viceversa.

¿Qué características tiene el sistema CANOPY?

CANOPY pertenece al portafolio MOTOWI4, el que abarca la comunicación de banda ancha. CANOPY brinda una comunicación fija, como brindar Internet a distintos puntos de una mina. ¿Cómo hacemos para coordinar tecnología de comunicación fija con un emprendimiento en movimiento como es la minería? Ello se logra a través de las



"Lo principal es diseñar una solución de acuerdo a lo que el minero requiera y a los resultados que espere de la misma".

denominadas RED MESH: manejar cámaras de video de un camión volcador, en cámaras dentro de un túnel, y las mismas son móviles.

Asimismo las REDES MESH se pueden combinar con WI-FI, con lo cual uno puede tener acceso con una computadora en campo a través de un nodo que se encuentre en el ámbito de cobertura, como para poder emitir diagnósticos de telemetría sobre los neumáticos de los camiones en la mina. Con la RED MESH se puede realizar ese monitoreo.

¿Nos podría señalar con que empresas mineras trabajan en Argentina?

En Argentina trabajamos con Minera Alumbrera, Cerro Vanguardia, y Yacimientos Carboníferos Río Turbio (YCRT) como clientes principales. En el caso de Chile trabajamos con Codelco y en Perú con Minera Yanacocha.

¿Cuál es su opinión con respecto a la actualidad y al futuro de la minería argentina?

MOTOROLA observa que la industria minera se encuentra en el punto de pendiente de una curva de crecimiento; la minería evolucionará más, habrá más proyectos en Argentina, y sobre todo la industria minera argentina se encuentra prácticamente sin haber sido explotada.

Nosotros creemos que la minería –así como otras industrias- no es una simple cuestión de extracción de mineral, sino también de cuidado de personas y de conservación del medioambiente. La tecnología ayuda y seguirá ayudadando a ello.

¿Desearía agregar algún comentario final?

Las soluciones de MOTOROLA se sitúan en cualquier punto del ciclo de vida de una mina, desde las primeras etapas de prospección hasta el cierre y remediación de la misma.

Nuevamente quisiera señalar que la tecnología que aplica MOTOROLA no es únicamente para eficientizar procesos para obtener ventajas económicas, sino brindar seguridad a todos y cada uno de los trabajadores. Además tenemos el compromiso de involucrarnos junto con el cliente en el cuidado del medioambiente y participar con las comunidades donde se opera, en el marco del desarrollo sustentable.

GRUPO PALMERO

Thermo Electron Corporation comunica a sus clientes que para la distribución y venta de su línea de productos Ramsey, en la República Argentina, ha designado a GRUPO PALMERO



Thermo
ELECTRON CORPORATION

Para ventas comunicarse con:

Nombre: Pablo Perón
Email: pperon@palmero.com
Tel: +54 (11) 5077-1468

Ruta Panamericana (Ramal Pilar) Km 35 • C.P 1615 • Grand Bourg
Buenos Aires • Argentina • Tel. (011) 5077-1400 • Fax. (011) 5077-1431
mineria@palmero.com • www.palmero.com

PALMERO
Desde 1947, una empresa confiable



Commitment with the mining industry

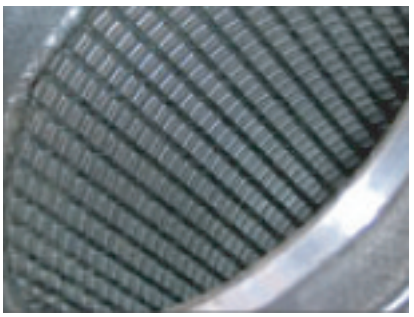
SI-AL

Geotub

Proveedores en la línea de materiales para el entubado de perforaciones de pozos (filtros y cañerías)

PANORAMA MINERO entrevistó al señor Pascual Farconesi, presidente de Geotub S.A







Hace años que Geotub participa activamente en el sector minero argentino ¿Cuáles son los principales productos que ofrece a esta industria?

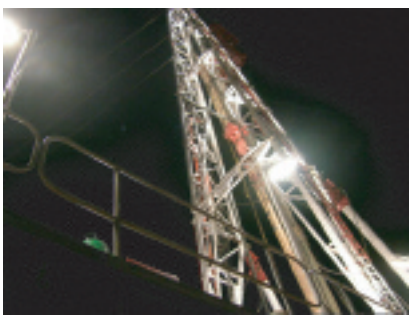
Los productos que brindamos a la industria minera, son toda la línea de materiales para el entubado de perforaciones de pozos profundos, caños y tubos de acero al carbono "TENARIS", y plásticos PVC uso minero "TIGRE ARGENTINA", siendo nuestra empresa representantes exclusivos de este último en minería.

Nuestro principal producto del cual somos fabricantes y proveedores es el Filtro de Ranura Continua Autolimpiante marca "GEOTUB" en todas sus calidades de fabricación (Aceros Inoxidables, Acero Galvanizados Electrolíticos en toda su construcción y Acero al Carbono Pintados), para captación de aguas subterráneas.

Los mismos son utilizados en perforaciones de pozos para extracción de agua para producción minera, pozos para depresión de napas en las zonas de explotación minera y en pozos de monitoreo de aguas subterráneas para control de niveles y calidad ambiental.

También proveemos todo tipo de cañerías de acero con y sin costura (SIAT-SIDERCA) a pedido, con tratamientos interiores, exteriores, accesorios de montaje y de vinculación en redes de superficie para distribución y tratamientos de agua, para conducción de mineral concentrado, complementario a esto proveemos también cañerías procesadas cortadas y roscadas para columnas de extracción y elevación de agua aptas para cualquier tipo de equipo de bombeo electro sumergible.





Desde su primera incursión, y teniendo en cuenta la evolución tecnológica ¿Qué cambios han aplicado a sus productos para brindar mejores servicios?

Con nuestro personal técnico y comercial en contacto directo con los distintos sectores que componen la producción minera, GEOTUB a través de visitas periódicas, complementadas en rondas de negocios, surgentes en los encuentros del sector minero con proveedores en todos los eventos de interacción que periódicamente se realizan, hemos introducido cambios tecnológicos importantes sobre los productos que proveemos, logrando una optimización de costos y funcionalidad en su aplicación, esto se ha generado mediante una tarea conjunta de asesoramiento y relevamiento técnico económico directamente en las áreas mineras



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*

con los usuarios y compradores respectivos a cada sector específico.

¿Los productos que ofrece Geotub se limitan al sector minero, o también abarca a otras industrias?

Además del sector minero, GEOTUB atiende a empresas petroleras de todo el País en similares provisiones y prestaciones de servicios adicionales, en filtros de ranura continua para extracción de petróleo, primaria, secundaria y de tratamientos de aguas en superficie. A empresas de Perforaciones de pozos para captación de aguas subterráneas para uso agrícola, sanitario e industrial y también a empresas de tratamientos de efluentes en la provisión de equipos de rejillas autolimpiantes "GEOTUB", para separación y/o filtrado de sólidos.

Además de vender equipos ¿Existe capacitación posventa para el cliente minero?

Nuestra activa participación en el mercado minero y petrolero donde la calidad de los productos y los tiempos de provisión son extremadamente relevantes en los costos productivos finales, ofrecemos un servicio integral en todas nuestra ventas de asesoramiento técnico en obra del producto mas adecuado a cada necesidad, de la calidad, agilidad de entrega y el seguimiento de cada envío hasta la entrega en obra.

En algunos casos a requerimiento de las empresas mineras y petroleras ponemos a disposición de las mismas, capacitación y asesoramiento post venta, como soporte técnico de montaje o aplicación.-

EXPOMIN es una de las mayores exposiciones de proveedores, y Geotub posee oficinas en Chile ¿Cuál ha sido la experiencia en el país trasandino?

En cuanto a la Evento EXPOMIN GEOTUB / GEOMAT ha tenido una importante experiencia en participar de las misma en los últimos años ya que es un País que marcha a la Vanguardia en la industria minera en el cono Sur, con lo cuál no solo atrapa la concurrencia de todo el sector del mismo País , sino que también y quizás con una mayor afluencia y participación activa de Países del exterior, lo cuál además de generar importantes intercambios comerciales, permite el conocimiento de productos y servicios de última generación tecnológica en minería a nivel mundial.

"Hemos introducido cambios tecnológicos importantes sobre los productos que proveemos, logrando una optimización de costos y funcionalidad en su aplicación".

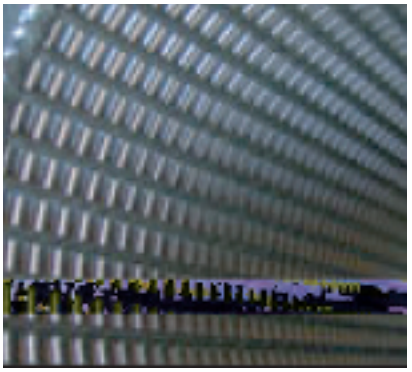
¿Qué diferencias podría señalar en lo que concierne a satisfacer las demandas de clientes mineros en Argentina y en Chile?

Las demandas en cuanto a productos y servicios de las empresas mineras Argentinas, respecto a la Chilenas básicamente son muy similares, pero debemos reconocer que las existen diferencias substanciales mayores en los volúmenes requeridos por el mercado chileno debido a la potencialidad del mismo, que hoy por hoy no se puede comparar con Argentina, producto de ser la principal industria del País vecino, con un desarrollo de crecimiento sostenido de muchos años.

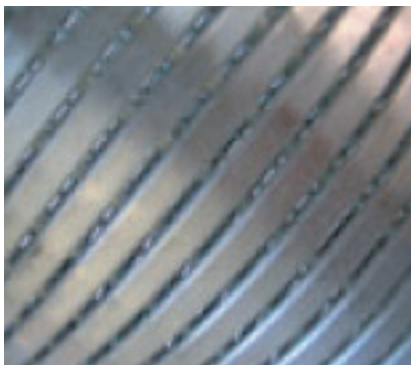
¿En que yacimientos mineros argentinos y chilenos han ofrecido sus bienes y servicios?

Con respecto a la provisión de bienes y servicios, atendemos las necesidades a yacimientos mineros de Argentina, tales como Minera Alumbrera, Minera Argentina Gold, Mina Martha, El Pachón, Cerro Vanguardia, Rio tinto, Potasio Río Colorado, Gualcamayo, Manantial Espejo, Agua Rica, Minera Santa Cruz, Minera Tritón entre otras, además del mercado de perforadores dedicados a éste rubro

En la República de Chile comercializamos los productos a través de nuestra empresa Comercial Geomat Chile Ltda radicada en forma definitiva en ese país en forma directa y también a través de las empresas contratadas para ejecutar las obras en sí a Minera El Teniente, Outukumpu, Chuquicamata, Escondida por citar algunas.









GEOTUB

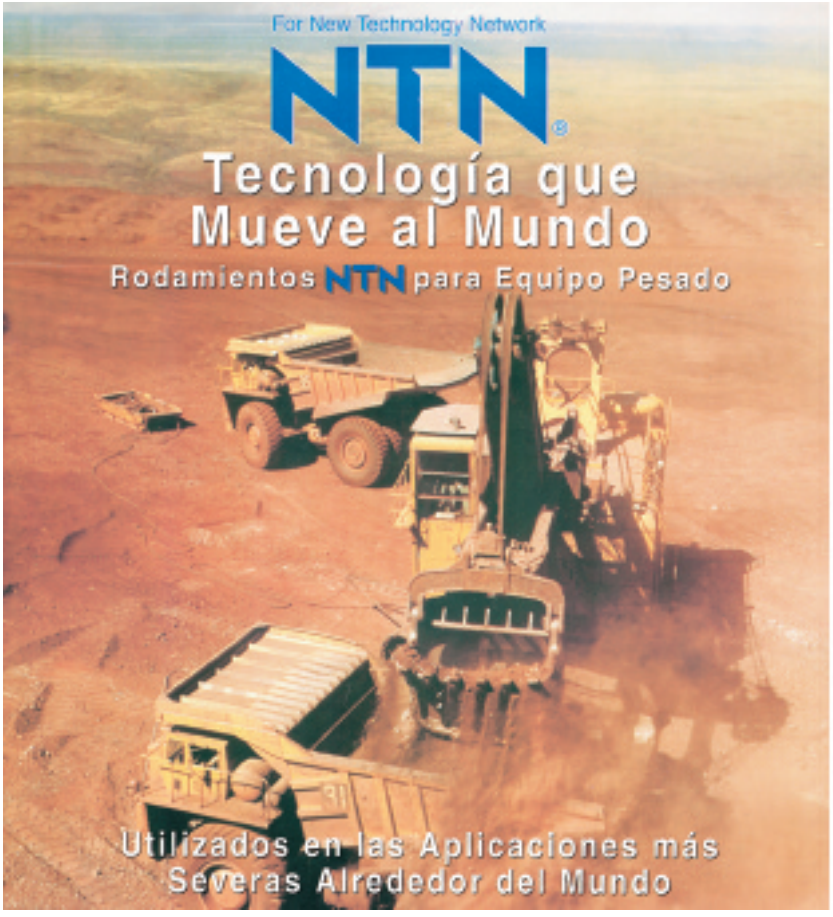
EL GRUPO GROSSO

IMA · GOLDEN ARROW RESOURCES CORPORATION · Blue Sky Uranium Corp. · AMERA · ASTRAL MINING · GP ENERGY



- Experiencia Profesional
- Compromiso con las Comunidades
- Conciencia Ambiental

1-800-901-0058 www.grossogroup.com




Rodamientos con grasa sólida


Rodamientos para equipo pesado


Rodamientos de rodillos esféricos


Rodamientos para tornamesa

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

Inversión de US$ 3 Millones en equipos de última generación

COAMTRA, Compañía Argentina líder en Ingeniería de Movimientos de componentes de gran porte, realizó una inversión de 3 Millones de Dólares en la compra de maquinarias para los rubros: Transportes Especiales, Servicios de grúas y Montajes Industriales durante 2007.

Dentro del plan global de inversiones de la empresa, se incorporaron: un carretón hidráulico GOLDHOFER (capacidad 600 tons); una Grúa LIEBHERR (capacidad 400/440 tons) y un PORTICO HIDRAULICO – MEGA LIFT para montajes específicos y Rigging.

COAMTRA presta servicios desde hace más de 30 años a las principales empresas del país en la industria petroquímica, construcción, ingeniería, minería, petrolera y aceitera y entre sus principales clientes se encuentran: PAN AMERICAN ENERGY, UNIVERSAL COMPRESSION, CELULOSA ARGENTINA, PLUSPETROL ENERGY, EDESUR, SKF, MINERA ARGENTINA GOLD, TECNA, GRUPO BUNGE, TECHINT, REPSOL YPF y CARTELLONE, entre otras.

COAMTRA
INGENIERIA DEL MOVIMIENTO

Información sobre los equipos

• Transportes Extra Pesados: Carretón hidráulico GOLDHOFER, modelo 2007.

Dentro del plan global de inversiones, se incorporó a la actual flota de carretones hidráulicos una unidad marca GOLDHOFER, de industria alemana, cero Km.

Este equipo permite el movimiento de grandes componentes de peso y/o volumen y profundiza la excelencia en las cargas de proyecto de nuestro país, a realizarse en los próximos años. Su tecnología es de última generación siendo su capacidad portante de 600 toneladas.





BAKER & McKENZIE

Un Estudio Jurídico Local con Respaldo y Experiencia Global.

Baker & Mckenzie (Buenos Aires), es un Estudio especializado en brindar soluciones jurídicas eficaces y que hace más de treinta años que esta en la Argentina.

ESPECIALIZACIONES

- Banca, Finanzas y Mercado de Capitales
- Derecho Ambiental
- Derecho Impositivo y de Comercio Exterior
- Derecho Laboral y de la Seguridad Social
- Fusiones y Adquisiciones
- Grandes Proyectos
- Litigios
- Minería y Recursos Naturales
- Práctica General
- Propiedad Intelectual
- Sociedades

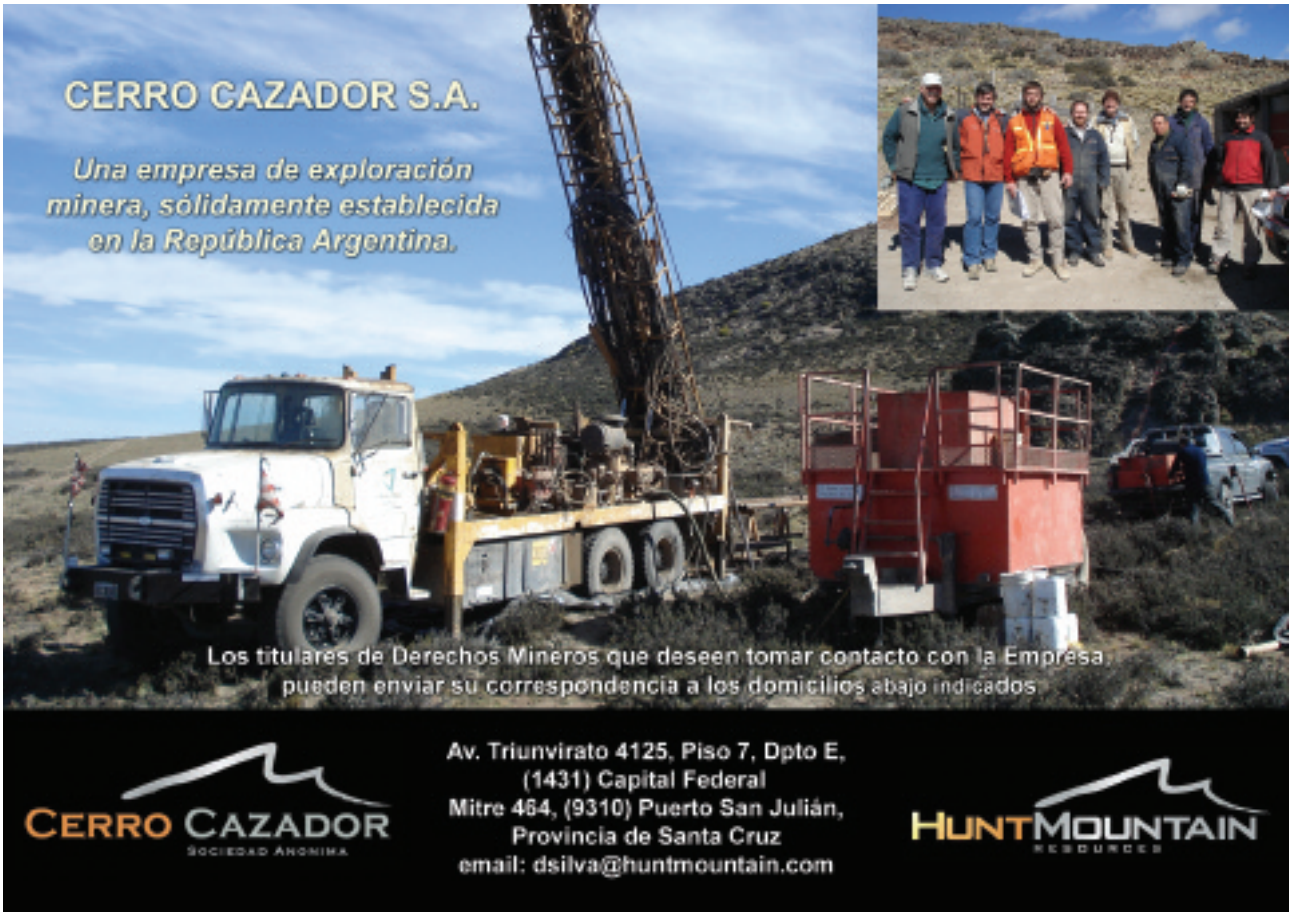
OFICINAS

Norte y Sud América
Europa - Medio Oriente
Asia - Pacífico

B&MCK

BAKER & McKENZIE

Av. Leandro N. Alem 1110, Piso 13, C1001AAT Buenos Aires, Argentina
Tel: +54 11 4310 2200 - Fax: +54 11 4310 2299 | adolfo.duranona@bakernet.com.ar



• LIEBHERR 400/440 TONS.

Su incorporación a la unidad de negocios de Grúas Extrapesadas pasó a cubrir necesidades de montaje para alturas superiores a los 130 metros e izajes del tipo Heavy Lift.

Este equipo de fabricación alemana, prestará servicios en diferentes industrias, realizando montajes pesados tanto para nuevas Obras de Infraestructura, ampliaciones de Planta o mantenimientos. Esta grúa está equipada con equipo de Superlift, fix jib y Luffing Jib.



• PORTICO HIDRAULICO – MEGA LIFT, modelo 2008.

El tercer rubro en el cual COAMTRA participa activamente es en montajes específicos y Rigging. Hay situaciones en las que la utilización de grúas resulta inviable debido al peso de los componentes a montar, los espacios reducidos en el lay out de la operación u otras causas. El equipo Mega Lift autopropulsado de 500 toneladas de capacidad, resulta indispensable en dichas ocasiones, y su incorporación aumenta la calidad y tecnología de nuestro herramental existente en éste rubro específico.





YACIMIENTOS MINEROS DE AGUA DE DIONISIO



INDUSTRIA EXTRACTIVA
ORO - PLATA

YMAD
Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio

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

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

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

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

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.

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

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

Parte 4 / Martillos hidráulicos en la explotación

Tecnología de punta que proporciona una gran rentabilidad

Información adicional para la Parte 4

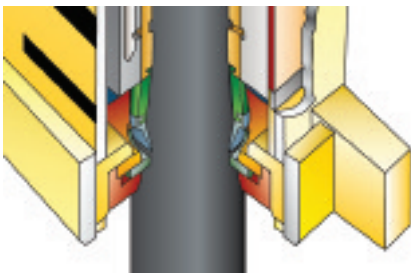
Respaldados por décadas de experiencia y tecnologías innovadoras, los martillos hidráulicos Atlas Copco satisfacen los requisitos de rentabilidad con características tales como:
Aplicación universal / Larga duración / Alto rendimiento / Gran disponibilidad / Fácil mantenimiento / Tensión reducida sobre la máquina portadora.

Numerosos y sofisticados detalles se combinan para hacer de los martillos hidráulicos Atlas Copco unos equipos insuperables. Ver **corte transversal de un HB 4200.**

DustProtector II

Sistema Protector de Polvo - Dust Protector II

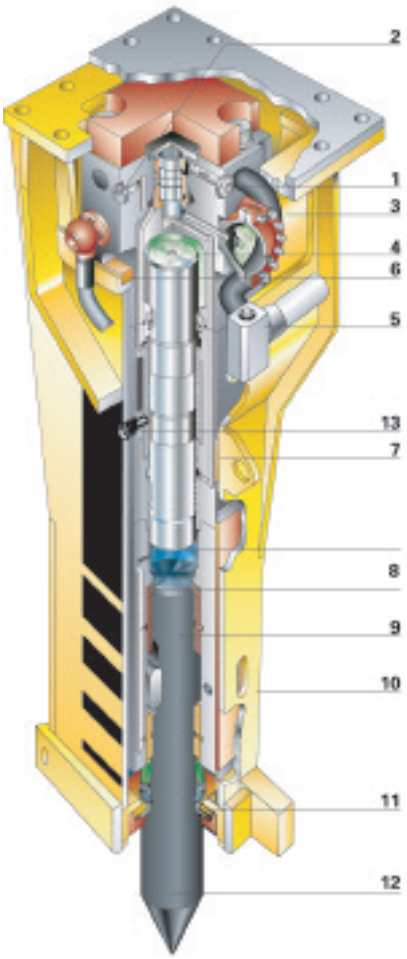
Impide la entrada de polvo en el martillo.



Casquillo reutilizable

Puede utilizarse varias veces reempla-

Corte transversal de un HB 4200.



1 **Aumento de rendimiento**
Autocontrol optimiza la relación entre la energía de impacto y la frecuencia del mismo. Recuperación de energía

2 **Preparado para aplicaciones especiales**
Conexión estándar para ventilación forzada, por ejemplo para aplicaciones submarinas.

3 **Fácil mantenimiento**
Mirilla de servicio que permite acceso directo para un mantenimiento rutinario; el mecanismo de percusión puede ser desmontado desde la caja del martillo.

4 **Energía de impacto constante**
Se obtiene gracias al acumulador del pistón integrado en la cubierta del cilindro.

5 **Lubricación automática**
Gracias a CoroLube® II montado directamente en la caja del martillo. Su utilización es muy sencilla y consigue reducir el consumo de lubricantes.

6 **Reduce la tensión sobre la máquina portadora**
Los mecanismos de percusión suspendidos en una cubierta de amortiguación pretensada, evitan daños a los equipos de la máquina portadora.

7 **Niveles bajos de emisiones acústicas**
No existen zonas de escape de sonidos entre los mecanismos de percusión y la caja del martillo. Todas las aberturas están selladas.

8 **El bajo recorrido de retroceso reduce la tensión sobre el operario y el equipo**
Se obtiene gracias al largo recorrido del pistón que proporciona un bajo nivel de retroceso.

9 **Transmisión óptima de la energía de percusión**
El pistón de percusión y la herramienta de trabajo tienen prácticamente el mismo diámetro.

10 **Gran durabilidad de la caja del martillo**
Gracias a los materiales resistentes al desgaste utilizados en zonas de alto desgaste.

11 **Gran duración de los casquillos de desgaste**
El dispositivo protector de polvo DustProtector ofrece una protección muy eficaz contra la penetración de polvo.

12 **Herramientas confiables**
Gracias a la precisión de su forma, los materiales y al correspondiente tratamiento térmico. ¡Producción propia!

13 **Alta productividad**
Con StartSelect el martillo se ajustará a sus necesidades de aplicación.

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

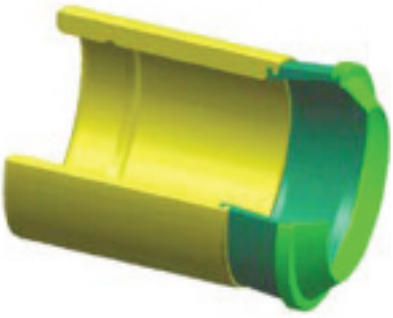
Mail: info @ mwsa.com.ar
www. mwsa.com.ar

Hidefield Argentina SA



Estancia El Cóndor - Rta. Nac. Nº 3, Km. 2.800
Prov. de Santa Cruz - República Argentina
Tel. (54-11) 5277-0135

Av. Córdoba 1111 - 4º Piso - (1055) Capital Federal
Buenos Aires - República Argentina
Tel: (54-11) 5353-1120/21



zando el cojinete de desgaste. Muy resistente a la grasa y a las cargas mecánicas.

ContiLube® II

ContiLube® II

Unidad de lubricación automática montada directamente sobre el martillo.

Ventajas:

• Montada directamente sobre el martillo
• Puntos de conexión protegidos en la caja del martillo
• Cambio rápido y simple de cartuchos sin necesidad de
herramientas (cartuchos a rosca)
• Cartuchos disponibles en todo el mundo
• Cartuchos recargables
• Diseño compacto
• Patente protegida



Auto Control

Relación óptima entre la energía y la frecuencia de impacto

Se controla la relación entre la energía y la frecuencia de impacto para garantizar un rendimiento máximo de impacto en todo momento (perfomance = energía de impacto x la frecuencia de impacto).

Evita golpes en vacío

Reduce la carga tanto sobre la máquina portadora como sobre el martillo hidráulico.

Auto Control arranca siempre con percusión lenta – energía reducida para un mejor posicionamiento de la herramienta

Posee un efecto de posicionamiento, que facilita la manipulación.

Sistema VibroSilenced

Todos los martillos hidráulicos MB y HB están provistos en su equipamiento básico de una efectiva amortiguación contra ruidos y vibraciones del tipo “VibroSilenced”.
Elementos elásticos entre el sistema de percusión y el sistema de guiado proveen un alto grado de aislación acústica.

Start Select

Con el sistema Start Select se puede seleccionar el modo de arranque y parada de acuerdo con las condiciones del yacimiento.

Modo Auto Start

Para trabajos en condiciones de terreno inestable, como por ejemplo,
. reducción secundaria de las rocas extraídas
. trabajos en horizontal o en posición elevada
. reducción de estructuras de hormigón ligero

Modo Auto Stop

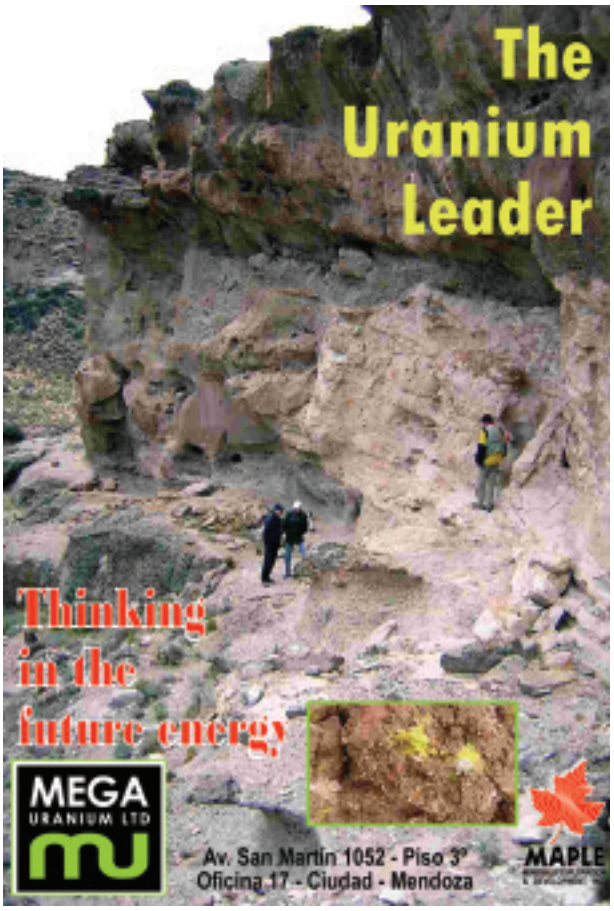
Para aplicaciones en suelos estable, tales como,
• Zanjado
• Nivelación de bancos en canteras
• Cimentación en rocas
• Trabajos en estructuras de hormigón pesado

Servicio confiable

Independientemente de donde se encuentre su obra los ingenieros de servicio y especialistas de productos le ayudarán a elegir la herramienta adecuada y la máquina portadora idónea, realizar las conexiones mecánicas e hidráulicas, como así también proporcionar asesoramiento “in situ” y el servicio post venta de los productos Atlas Copco.

Los especialistas de los distribuidores autorizados y talleres también reciben formación actualizada para garantizar un asesoramiento de alto nivel en todas las áreas – asesoramiento, completa gama post venta y suministro de repuestos, herramientas de trabajo y accesorios Atlas Copco originales. Únicamente los recambios originales Atlas Copco garantizan altos niveles de rendimiento, disponibilidad y ahorro.

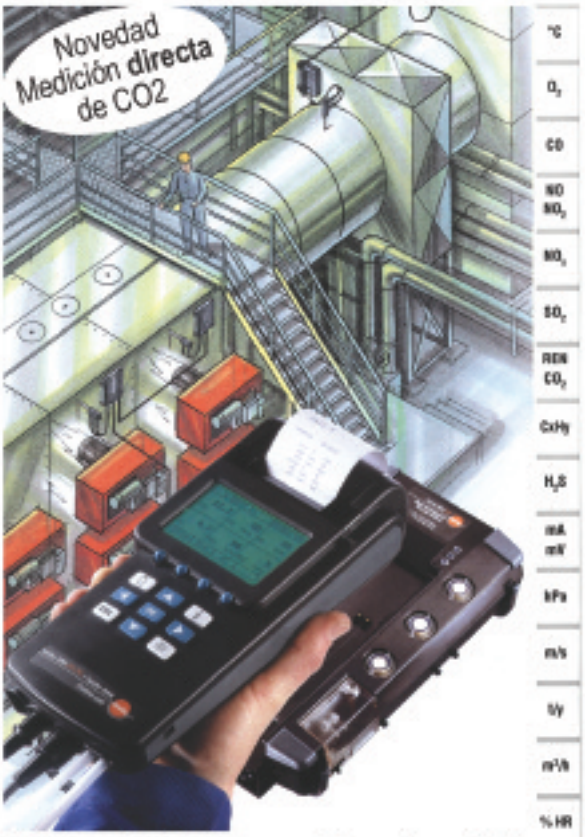






- TESTO CUMPLE 50 AÑOS
- Más innovación que nunca
- 50 novedades en nuestro aniversario

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

Un nuevo record

300 vehículos fabricados en un solo dia

El pasado 7 de febrero, por primera vez en la historia de la compañía, las plantas de Renault Trucks superaron su marca histórica, alcanzando un total de 300 vehículos en un solo día. Este nuevo record fue logrado gracias a la participación y compromiso de todos y cada uno de quienes intervienen en el proceso de producción.



El pasado 7 de febrero por primera vez en la historia de la compañía, las plantas de Renault Trucks batieron el record: alcanzaron un total de 300 vehículos fabricados en un solo día

Una demanda en fuerte ascenso, predominantemente impulsada por el crecimiento de los países de Europa del Este, impulsó un significativo incremento en la velocidad de producción. Esto ha permitido aumentar el número de vehículos producidos por día de un promedio de entre 225 a 276, alcanzando un pico de 300 vehículos el 7 de febrero.

El pronóstico para este año 2008 es alentador teniendo en cuenta que la inversión prevista de 57 millones de euros en la planta de Blainville sur Orne –responsable del ensamblado de todas las cabinas y de los vehículos Renault Midlum– permitirá alcanzar records aún mayores.

Con el objetivo de mantener el ritmo de este alto rango de producción, Renault Trucks ha venido llevando a cabo un extensivo plan de reclutamiento desde 2006, que culminará en un total de 3.000 personas incorporadas a fines de 2008.

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


Servicios Integrales de
Ingeniería y
Medio Ambiente para Minería
SOLUCIONES INNOVADORAS
Estudios Geotécnicos
Diseño de Diques de Colas,
Pilas de Lixiviación,
Escombreras,
Supervisión de Construcción
Estudios de Línea Base e
Impacto Ambiental
Análisis Socioeconómico
Auditorías Ambientales
Planes de Cierre
Experiencia Local e Internacional
Knight Piésold
CONSULTING


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


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
Sede Central
Agustín Alvarez 1348, Barrio Arizu, Godoy Cruz
Mendoza, Argentina
Tel/Fax: +54 (261) 424-3479 (FBX)
Divisiones
Consultores Mineros
Gestión de Negocios
Imagen Corporativa
info@rojasyasociados.com
www.rojasyasociados.com
Rojas & Asociados
Sociedad Anónima
Soluciones Profesionales para la Industria Minera


Neumáticos
Guido López
30 años
NEUMÁTICOS FUERA DE CAMINO
NEUMATICOS NACIONALES E IMPORTADOS
CON EL RESPALDO DE LAS MEJORES MARCAS
Av. Rivadavia 17332 - Morón
Teléfonos: 0810 999 1124
011 4489 1148 (Lín. Rot.)
Sucursales:
• MORÓN • CAP. FED. • VILLA MARTELLI • MERLO • AZUL • OLAVARRÍA
Representantes
ItalEQUIP
Desarmadoras
Balanceadoras
Alineadoras
olmec
Criques hasta 70
Toneladas
E-mail: ventas@guidolopez.com
mariolozano@guidolopez.com
www.guidolopez.com

Profinet

la nueva comunicación en la automatización de plantas industriales

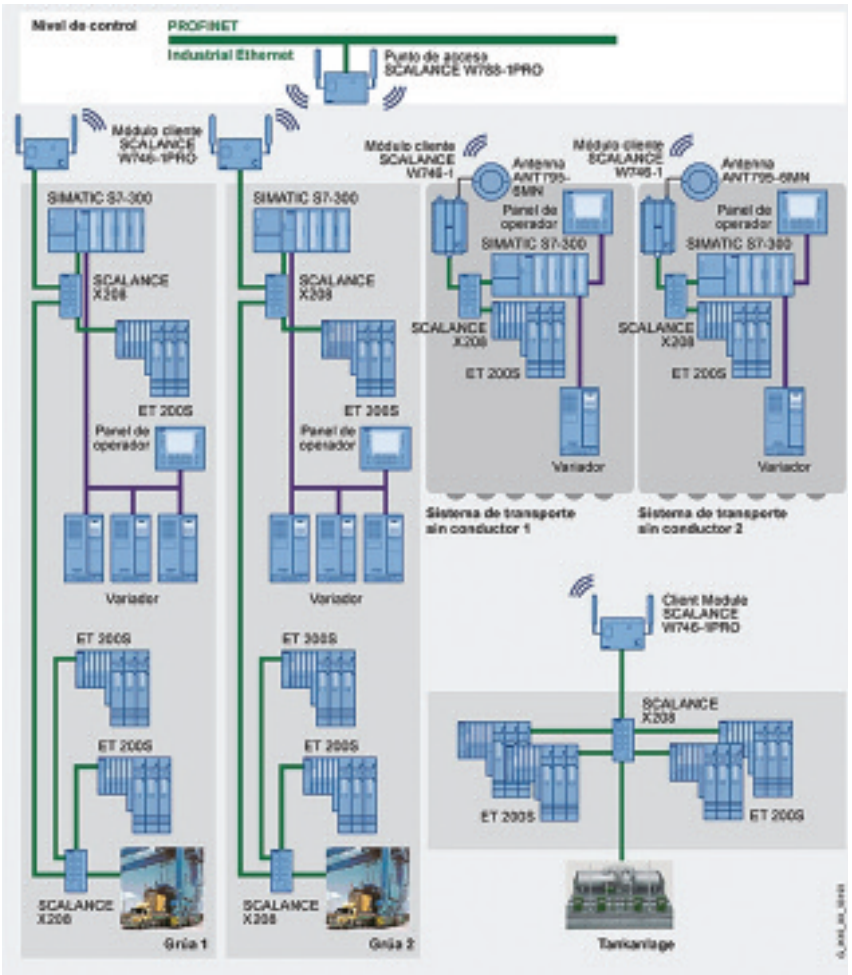
Profinet es el resultado de la convergencia tecnológica del mundo informático con el mundo del piso de planta. Este nuevo concepto permite disponer de una tecnología común en la planta, Ethernet TCP/IP, lo que permite ahora aplicar soluciones y desarrollos orientados hasta ahora solo al mundo informático; tecnologías como el acceso inalámbrico, acceso y diagnóstico Web, se pueden ahora implementar como solución para la transmisión remota y segura de I/Os distribuidas. Profinet esta orientada a resolver funciones de comunicación para automatismos típicos de plantas con maquinarias móviles, con funciones de control de alta precisión, donde las tecnologías actuales encontraron limitaciones.

Cuando uno pregunta: ¿qué es Profinet?, intuitivamente nos podemos dar cuenta que se trata de Profibus en Ethernet. Si bien esto es cierto, Profinet es mucho más que la mera integración de un protocolo en otro; es el resultado de la convergencia tecnológica del mundo informático con el mundo del piso de planta.

Este nuevo concepto (estandarizado según IEC 61158/61784-1 y –2) integra las reconocidas prestaciones de Profibus DP (determinismo, isocronismo, diagnóstico, acceso a I/Os remotas y a información de proceso) sobre protocolos TCPI/IP en tecnología Ethernet, permitiendo de este modo convivir las aplicaciones IT con la transmisión de información crítica.

Para ello, la transmisión, basada en nuevos desarrollos de chips denominados ERTEC (Enhanced Real Time Ethernet Controller) que se integran en el port de comunicación, tanto del PLC como de las estaciones distribuidas, reservan un rango de transmisión de la trama TCP/IP para la parte del telegrama crítico-determinístico para, a continuación, seguir con la transmisión de otros protocolos como los integrados a TCP/IP.

Por otra parte, Profinet mantiene el mismo sistema simple de configuración, parametrización y diagnóstico que una red Profibus DP actual, de modo que las inversiones de capacitación y know how realizadas en el pasado, se garantizan con la nueva tecnología.
Dos conceptos sostiene este estándar: Profinet I/O como solución para el acceso determinístico y en tiempo real de señales distribuidas (equiparable a Profibus DP), y Component Based Automation, como concepto de ingeniería de desarrollo de plantas industriales integrables en



Alternativas redes Profinet

SIEMENS

MODULOS HABITABLES MOVILES - CONTENEDORES MARINOS - CONTENEDORES REFRIGERADOS



- OFICINAS
- BATERIAS DE BAÑO
- COCINAS
- ENFERMERIAS
- PUESTOS DE GUARDIA
- DORMITORIOS
- COMEDORES
- PAÑOL PARA HERRAMIENTAS
- DEPOSITO PARA MERCADERIAS Y MATERIAS PRIMAS
- BAÑOS QUIMICOS - BAÑOS CLOACALES PORTATILES

CHILEAR UNION S.A.

Tel.: (03525) 155-10566 / (0351) 155-334180 • E-mail: jls@coop5.com.ar •

Distrocuyo

Transporte de energía eléctrica.
Obras y servicios en alta y media tensión.

www.distrocuyo.com | distrocuyo@distrocuyo.com



- Estudios de Prefactibilidad para incorporación de Instalaciones Eléctricas.
- Proyectos, estudios eléctricos e ingeniería.
- Obras eléctricas y civiles complementarias.
- Mantenimiento de Instalaciones de Alta Tensión y Media Tensión, con y sin tensión.
- Protecciones, telecomunicaciones, mediciones y automatismos.
- Gestión de Proyectos llave en mano.

Acc. Este s/n Esq. Bonfanti - Rodeo de la Cruz
MENDOZA - Tel. +54-261 4910700 - Fax. +54-261 4910710

MECALL SRL
CONSTRUCTORA



Diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas
desmontajes construcciones civiles cubiertas metálicas
montajes industriales caldereria 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





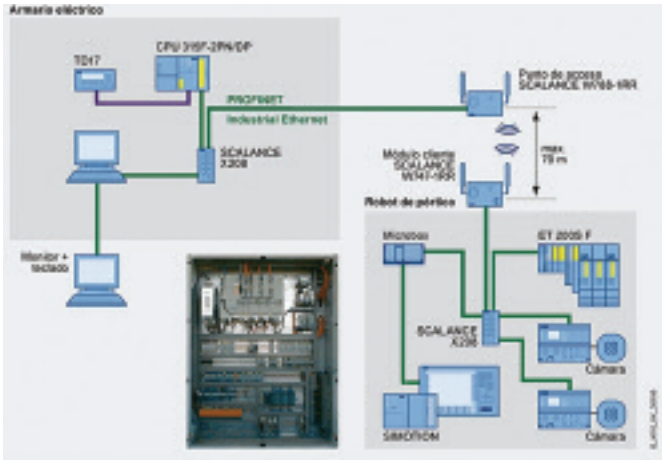
FIGUEROA + FIGUEROA

DISEÑO Y CONSTRUCCION DE STANDS

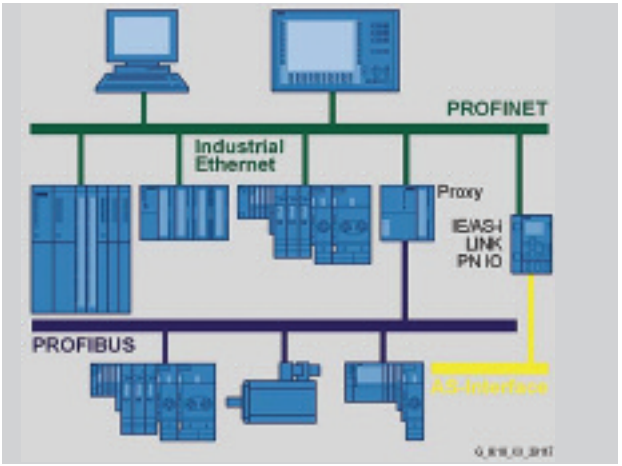
E-Mail: estudio@ricardofigueroa.com - www.ricardofigueroa.com

SUIPACHA 331 (S) PASEO DEL SOL 2°B - CP: 5400 -
SAN JUAN - ARGENTINA

TEL/FAX:0054-264-4277513 -
MOVIL: 0264-154-145667



Topología Profinet - variedad de medios



Integración de redes existentes

forma transparente e independiente de marcas.

Incorporación de tecnologías IT en el nivel de proceso y control

Este nuevo concepto permite disponer de una tecnología común en la planta, Ethernet TCP/IP, lo que permite ahora aplicar soluciones y desarrollos orientados hasta ahora solo al mundo informático; tecnologías como el acceso inalámbrico (wireless), acceso y diagnóstico Web, se pueden ahora implementar como solución para la transmisión remota y segura de I/Os distribuidas , acceso a "accionamientos" o dispositivos inteligentes como HMIs u otros PLCs , realizar diagnóstico de estaciones en aplicaciones Web y otras comunes, siempre garantizando la transmisión confiable y los estándar de seguridad originales de Profibus DP.

Desde el punto de vista de los protocolos, una muy importante ventaja es poder utilizar los protocolos informáticos en el uso industrial, como ser: navegación de páginas http integradas a PLCs o controladores de campo; diagnóstico de equipos de la instalación ("switches", "access points", y otros) mediante protocolo SNMP; verificación de la respuesta de equipamientos mediante comandos PING, y todos los mecanismos de seguridad avalados de acuerdo con las mejores prácticas del mundo informático.

Información en tiempo real

Gracias al diseño sobre el estándar de 100MB/s y 1GB/s , la potencia de los nuevos chips de comunicación permiten implementar soluciones de control en tiempo real industrial (IRT , Isochrone Real Time) garantizando tiempos de respuesta menores a 1ms, necesarios para el sincronismo de ejes accionados por "drives" comunicados por este bus común . Por otro lado, esta potencia de transmisión garantiza el determinismo y el acceso a gran cantidad de puntos de I/Os distribuidos.

Flexibilidad

Por su diseño sobre Ethernet industrial, las topologías permitidas cubren todas las posibilidades válidas, lo que implica que las redes se pueden configurar en bus, anillo o estrella, tanto en cobre como en fibra óptica, e incluso enlaces punto a punto inalámbricos. Por otra parte, la enorme cantidad de nodos conectables (hasta 2048) extiende el espectro de solución a cantidades de señales no posibles hasta ahora.

Los controladores de la red siguen el mismo esquema de Profibus, es decir, un PLC maestro (o "controller") accede ya sea desde su puerto integrado o desde placas adicionales a las estaciones esclavas (o "dispositivos I/Os"). Por otra parte, las estaciones de ingeniería operan directamente conectadas al mismo bus, lo mismo que las estaciones de operación basadas en SCADA, las cuales ya se disponen con "drivers" directos o con servidores OPC Profinet I/O.

Fundamental es la posibilidad de interacción de redes Profibus DP ya existentes con redes Ethernet / Profinet, mediante el uso de interfases ya disponibles como servidores Proxys, de manera que un controlador en Ethernet accede directamente hasta el esclavo en DP, sin conversiones ni redireccionamientos.

Productos disponibles

Profinet dispone de una gran variedad de PLCs con interfase Ethernet integrada, lo mismo que estaciones de entradas y salidas. De suma importancia son también los componentes de conexión (cables, conectores RJ45 , "switches"), como también dispositivos con "switch" integrado (placas de comunicación , interfases de dispositivos) lo que hace de Profinet una solución de vanguardia para proyectos de automatización industrial y procesos discretos (industria automotriz, siderúrgica, alimentos y bebidas, procesos mineros secos).

La evolución de esta tecnología se extiende a accionamientos, paneles y, como se exhibió este año en las sesiones del Innovation Tour, la funcionalidad de Failsafe (Profisafe), tanto cableado como por vía inalámbrica, y la integración de transponders para la tecnología RFID.

Profinet provee soluciones para industrias específicas

Profinet esta orientada a resolver funciones de comunicación para automatismos típicos de plantas con maquinarias móviles, con funciones de control de alta precisión, donde las tecnologías actuales encontraron limitaciones.

La transmisión determinística y segura en forma inalámbrica claramente esta revolucionando los conceptos de comunicación, permitiendo independizar automatismos como robots o de transporte de máquinas herramientas, más allá de su alcance de cableado físico, sin tener que recurrir a dispositivos falibles por desgastes.

Las industrias típicas de esta necesidad son la automotriz y las de utilización de equipos para izar y desplazamiento, como grúas, propias en la industria siderúrgica, o de control distribuido en entornos de complejo acceso, como en las empresas cementeras y mineras.

Contacto:
andres.gorenberg@siemens.com


anyLink
Telecomunicaciones en donde Ud las necesita
. Internet Satelital Banda Ancha
. Telefonía Satelital Móvil
. Telefonía IP en su obrador
. BGAN - Internet y Telefonía móvil
Anylink Argentina S.A. - Constitución 3968 - (C1254ABR) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
www.anylink.com.ar - Teléfono (54 11) 6091 2600


MINESUPPLIES S.A.
Mendoza - Argentina
Coronas diamantadas
Barras de diamantina
Herramientas sacatestigos
Martillos DTH
Martillos de aire reverso
Bits
Barras de perforación
Accesorios 100% resistentes al agua
Bancos de corte
Cajas portatestigos
Lodos de perforación
Triconos de perforación de aire reverso y convencional
Herramientas de mano RIDGID
Adaptadores y portatriconos
Repuestos y accesorios de Single shot
Elementos y accesorios para geología
Tuberías ranuradas TUBOMIN
Accesorios para minería general
PUMA
System Mud
TUBOMIN
Alem 1571 - Godoy Cruz - Mendoza
tel/fax: ++ 54 261 4526681 / 4521311
www.minesupplies.com.ar


Novoa & Vargas Echegaray
ABOGADOS
LAWYERS
Av. Ignacio de la Roza 568 -o- Capital
San Juan - C.P. 5400 - Argentina
Tel.: 54 - 264 - 4225835 / 4223363
Fax: 54 - 264 - 4223363
e-mail: gnovoa@speedy.com.ar
luisve@speedy.com.ar
Derecho Minero
Mining Law
Derecho Ambiental
Enviromental Law
Derecho Laboral
Labor Law
Derecho Civil
Civil Law
Contratos y Sociedades
Contracts and societies
Derecho Corporativo
Corporative Law
Litigios
Litigations

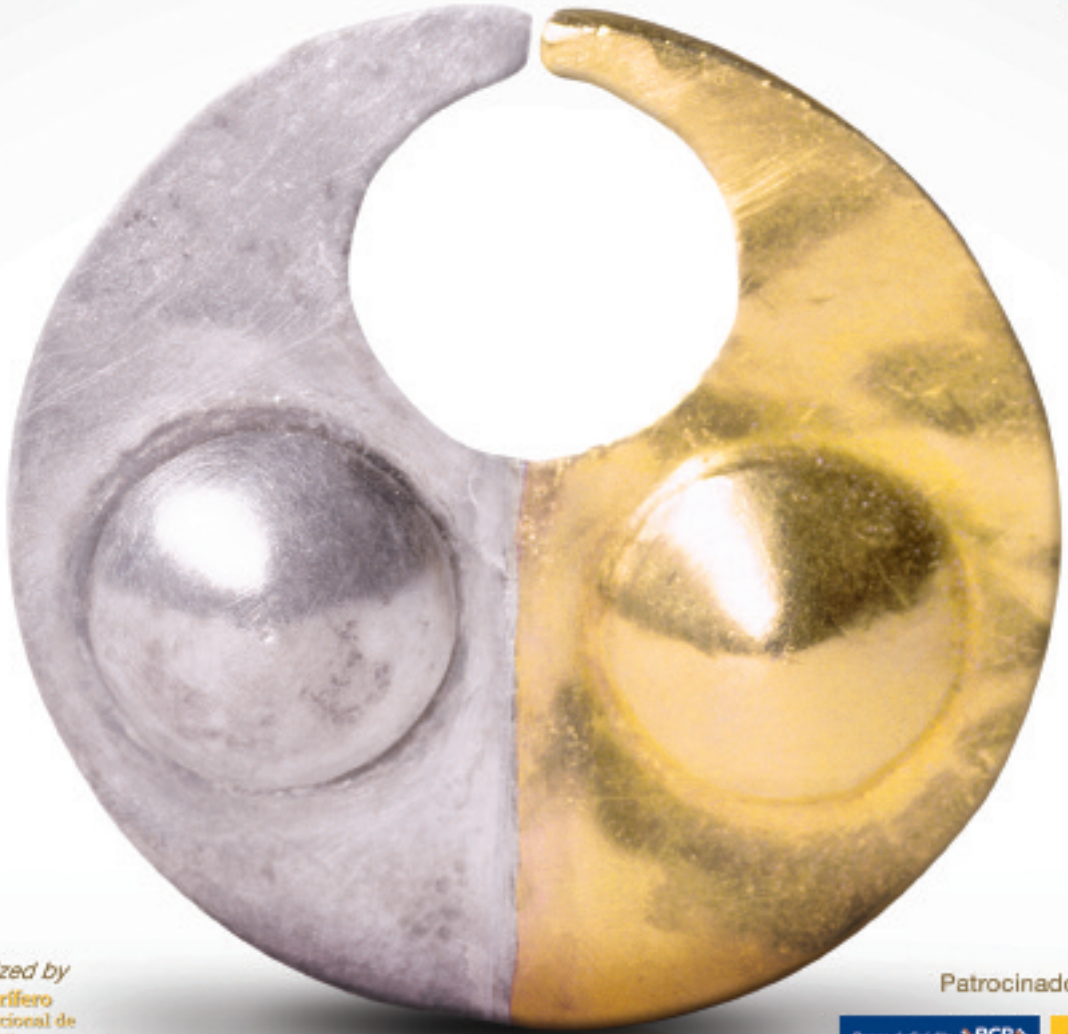

VILLAGGIO
HOTEL BOUTIQUE
ESPÍRITU ITALIANO DEDICADO A USTED.
Ubicado en una zona privilegiada de Mendoza.
26 modernas habitaciones con detalles de diseño y gran confort.
25 de Mayo 1010 • Cdad • Mendoza • Argentina
Tel: (54 261) 5245200 | Fax: (54 261) 5245201
info@hotelvillaggio.com.ar
www.hotelvillaggio.com.ar

PERU | VIII SIMPOSIUM INTERNACIONAL DEL ORO

Eighth International Gold Symposium

Centro de Convenciones **CGE**
CGE Convention Center

Mayo/May 20-22 2008
Lima - Perú



Organiza / *organized by*

Comité Aurífero
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

Promueve / *promoted by*

Ministerio de Energía y Minas

Sociedad Nacional de MINERÍA PETRÓLEO Y ENERGÍA

Informes e Inscripciones / *Information and Registration*
Stimulus: Teléfono / Phone (51 1) 421 0400 ext. 236
E-mail: ii-simposiumdeloro@stimlulus.com.pe
www.snmpe.org.pe

Patrocinadores / *Patrons*

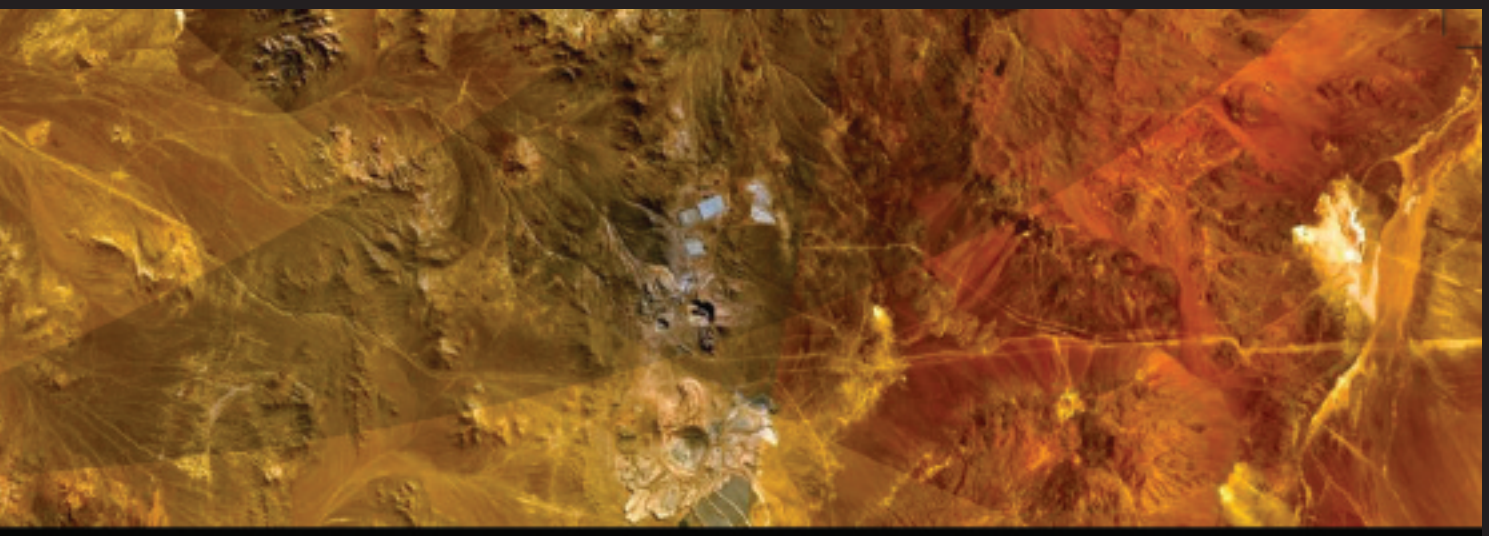
Banco de Crédito BCP · Ferreyros CAT

Auspiciadores / *Sponsors*

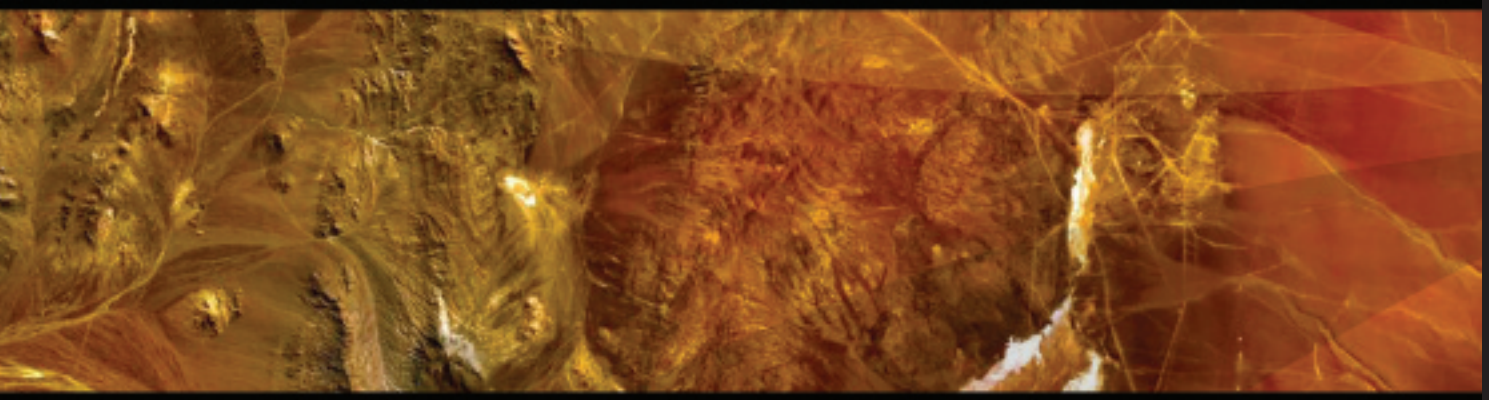
BISA · Caretas · Minero Horizonte · Marsa · Barrick · Yanacocha

Colaboradores / *Collaborators*

Compañía Minera Poderosa • Southern Copper - Perú



El centro de la minería mundial se reunirá en Chile.



expomin 2008

15–18 ABRIL 2008

SANTIAGO - CHILE - ESPACIO RIESCO

X Congreso Internacional Expomin 2008

Política Minera – Inversiones – Mercado Laboral

MARTES 15 DE ABRIL:
Conferencia Inaugural sobre Política Minera.

MIERCOLES 16 - JUEVES 17 DE ABRIL:
Foro de Inversiones Mineras en América Latina.

VIERNES 18 DE ABRIL:
Foro "Oportunidades y Desafíos Laborales para la Minería del Siglo XXI".

- Contacto y suscripción Congreso: www.expomin.cl/xcongreso

El gran encuentro para los profesionales de la minería

- 50.000 m2 de exhibición
- Más de 1.000 expositores y 5.000 marcas presentes
- Conferencias Técnicas
- Rueda de Negocios
- 60.000 Visitas profesionales

www.expomin.cl

Liderazgo y consolidación internacional. Más grande en el 2008!

Patrocinan: Gobierno de Chile Ministerio de Minería · Gobierno de Chile Ministerio de Hacienda · Consejo Minero · Sonami · Sernageomin

Colabora: Mch Bancolext

Organiza: Fisa

Revista oficial: Revista Minería

Online media partner: Business News Americas

Rueda de Negocios: ProChile · ACC

INFORMACIONES Fisa S.A. Tel: (56 2) 530 7000 / Email: info@fisa.cl / Moneda 1160, piso 11, Santiago - Chile.

CRU | EVENTS

www.cruevents.com

8 al 10 de abril de 2008
Grand Hyatt, Santiago, Chile

7ª Conferencia Mundial del Cobre



LA CONFERENCIA DEL COBRE PARA ALTOS EJECUTIVOS MÁS PRESTIGIOSA DEL MUNDO

La 7ª Conferencia Mundial del Cobre de CRU Events, que coincide con la Semana CESCO en Santiago, Chile, consistirá de dos medias jornadas de ponencias de primer nivel y será una oportunidad única para relacionarse con los líderes de la industria del cobre mundial.

Habrá interpretación simultánea inglés-español en todas las sesiones.

¡INSCRÍBASE YA!
Se ruega especificar ref: PM
Por e-mail: **cruevents@crugroup.com**
Por teléfono: **+56 2 335 0074**
Web: **www.cruevents.com**

Con el apoyo de: CESCO Centro de Estudios del Cobre y la Minería

Con el aval de: Aker Kvaerner, Bloomberg, Brady, Caterpillar, Fluor, Komatsu, Metal Bulletin, Mincom, Nymex, Ocean Partners, Reuters, Sandvik, SNC-Lavalin, Tamaya Resources, ThermoFisher Scientific, Tradepaq

Medios de comunicación: Eka, Minería, Mining Engineering, Negocios Mineros, Commodities Now, Business News Americas, Minergia



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HIDRÁULICAS



El Instituto de Investigaciones Hidráulicas es una unidad académica de investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan, con una aquilatada experiencia adquirida mediante los mas de 60 años en la actividad de investigación, desarrollo, asesoramiento y asistencia técnica que cubre aspectos relativos al conocimiento y manejo racional de los Recursos Hídricos y a la disponibilidad e impacto Hidrológico de los Proyectos. Actualmente dedica gran parte de sus esfuerzos al trabajo de investigación y servicios a las empresas que atienden a la gran minería que se desarrolla en la provincia.

Principalmente a :actualizar los conocimientos científicos e integrales de los Recursos Hídricos, al conocimiento de las estructuras hidráulicas, mediante la experimentación en modelos físicos a escala reducida, la evaluación del uso conjunto de los recursos para su óptima operación, Investigaciones y soluciones para los problemas de operación y conservación de las áreas bajo riego, análisis de la contaminación hídrica y el Impacto de las Obras Hidráulicas en el Ambiente.

Esto se logra con la formación y actualización permanentemente de los Recursos Humanos, mediante el dictado de cursos de postgrado, becas, pasantías y el desarrollo y utilización de metodologías e instrumentación para una adecuada transferencia de conocimientos y tecnologías al medio.

En los últimos diez años hemos trabajado en todo lo referente al uso, manejo y medición del recurso hídrico para las siguientes compañías , que llevan adelante muy importantes emprendimientos mineros :

Barrick Exploraciones Mineras S.A. "Pascua Lama" Minera Argentina Gold S.A. Proyecto Veladero
Noranda Pachon S.A. – Minera Proyecto Pachón, MINAS ARGENTINAS SA– Proyecto. Gualcamayo",Knight Piesold Arg. Cons. Sa, Intrepid mineral – Proyecto. Casposo, Rio Tinto , Vector Proyecto El Altar
Publicación Reciente: XXII Cong. Latinoamericano. de Hidráulica Ciudad Guayana, Venezuela, octubre 2006

Evaluación del efecto de la extracción de agua para consumo en zonas de explotación minera
Ingeniero Jorge A Orellano Pelle Director del Instituto de Investigaciones Hidraulicas de FI de UNSJ. Urquiza (n) 91 5400 San Juan Republica Argentina E-mail: orellano@unsj.edu.ar Tel y Fax: 0264-4272251 Tel. 0264-4211700-206

Instituto de Investigaciones Mineras

Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

iim

Centro con más de 50 años de actividad en investigación, transferencia de tecnología, servicios a la industria y formación de recursos humanos para la minería y sus actividades completmentarias.

An institution of more than 50 years devoted to: Research, Transference of Technology and Training of Human Resources in the field of Mining and its suplementary activities

Avda. Libertador Gral. San Martín 1109 - Oeste
5400 - San Juan - Telefax: 54-64-220556
E-mail:psarquis@UNSJ.edu.ar

Eventos - Agenda Minera 2008

1 al 3 de Abril SUMMIT OF THE AMERICAS 2008 Lugar: Puerto Vallarta - Mexico Organiza: Global Investment Conferences www.gicevents.com	**8 al 10 de Abril** 6º Conferencia Mundial del Cobre Lugar: Santiago - Chile	**15 al 18 de Abril** Expomin 2008 Lugar: Santiago - Chile	**20 al 22 de Mayo** Simposium Internacional del Oro Lugar: Lima - Perú	**28 al 30 de Mayo** San Juan - Factor de Desarrollo de la Minería Argentina Lugar: San Juan - Argentina Organiza: Panorama Minero www.sanjuanmining.com.ar
25 al 28 de Agosto Argentina Mining 2008 Lugar: 25 San Juan, 26-28 Mendoza - Argentina Organiza: Argentina Mining S.A.	**Agosto** 7º Internacional Copper Conference Lugar: Toronto - Canada	**22 al 24 de Septiembre** MINExpo 2008 Lugar: Las Vegas - Estados Unidos	**20-22 de Noviembre** Mines and Money Lugar: Londres - Inglaterra	**Noviembre 2008** Argentina Oro 2008 Lugar: Buenos Aires - Argentina Organiza: Panorama Minero www.argentinaoro.com.ar

Listado de Avisadores

ACEROS BOEHLER UDDEHOLM	15	MACROMET	105
AIR CANADA	7	MAPLE	141
ALVAREDO -PERU ORO	148	MECALL	144
ANDARIEGA S.R.L.	127	METSO	23
ANYLINK	147	MINER ALUMBRERA	1
ATLAS COPCO	27	MINERA AQUILAR	2
BAKER & MCKENZIE	135	MINERA ARGENTA S.A (AQUILINE)	16
BANCO DE SAN JUAN	9	MINERA TEA	80
BARRICK EXPLOR. DE ARG. S.A.	RET. TAPA	MINERA TRITON	6
BEAR GLOBAL SERVICES	129	MINERA WORLD	139
BOLLAND MINERA	5	MINESSUPLIESS	147
BRONS Y SALAS	118	MINING WEEKLY	108
BUCYRUS INTERNATIONAL	127	MS REPRESENTACIONES	97
CASE	39	MULTIRADIO	137
CASTIGLIONE PES Y CIA.	143	NOVOA VARGAS ECHEGARAY AB.	147
CERRO CAZADOR	135	NTN	133
CERRO VANGUARDIA	136	NUEVO CENTRAL ARGENTINO	79
CeTAP	51	PALMERO (VARIAS MARCAS)	123
CHILEAR	144	PALMERO INGERSOLL RAND	31
CINTER	53	PALMERO METSO	20
CIRIGLIANO	125	PATAGONIA GOLD	142
CONMECA	10	PAUL RIZZO Y ASSO	47
COPPER CONFERENCE	150	RAYLAN	99
DISTROCUYO	144	RECTIFICACIONES ACOSTA	107
ECO MINERA	17	REPSOL-YPF	CONTRATAPA
EECOL ARGENTINA	91	RIO TINTO	4
EMERSON ARG. DELTA V	25	ROHDE & LIESENFELD	125
ESCANDINAVIA DEL PLATA	35	ROJAS Y ASOCIADOS	143
EXPOMIN	149	ROMAN SERVICIOS	113
EXPOTRANSMISION	119	SAN JUAN - FACTOR DE DESARROLLO	88-89
FERMA	37	SANDVIK	RET. CNTAPA
FESTO ARGENTINA S.A.	61	SAUVE S.A.	121
FIGUEROA + FIGUEROA	144	SECRET.MINERIA SAN JUAN	109
FORD	41	SERVICIOS COMPASS	123
FRIBA	141	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS	131
FUNDICIÓN SAN CAYETANO	14	SEW EURODRIVE	103
GATES ARGENTINA	111	SI-AL	129
GOOD YEAR - INDUSTRIAL	57	SIEMENS	13
GOOD YEAR - SYS IMPORT	121	SKANSKA	11
GROSSO Y GORBATO	131	SKF ARGENTINA S.A.	45
HIDEFIELD	139	SOULE	8
INA-FAG	55	SULLAIR ARGENTINA	85
INBELT	12	SYSTEM MUD	106
INDURA ARGENTINA	101	TDL	87
INNOV-X-SYSTEMS	115	TECNODINAMIA FUNDAL	95
INST. DE INVESTIGACION HIDRAULICA	151	TESTO ARGENTINA	141
INTERNACIONAL CARGO	3	THYSSENKRUPP FORTINOX	29
INVERS.MINERAS AUSTRALES	133	TIP TOP ARGENTINA	43
JACKSON GLOBAL	86	TOYOTA SAN JUAN	33
JENCK	82-83	TRANSPORTE ACONCAGUA	79
JOSE GUIDO LOPEZ S.A.	143	TUBOS CORRUGADOS-G.Plastic	81
KAMET S.A.	117	VASILE	63
KNIGHT PIEZOLD	143	VILLAGGIO HOTEL	147
LAROX	49	VOLVO TRUCK	59
LIEBHERR	93	YMAD	137



Expertos en acción.



Donde quiera que estes, te brindamos la solución.



Toma de productividad a nuevas alturas.



En control total... con el máximo comfort del operador.



Cualquiera sea el trabajo. Sandvik tiene la solución.

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



YPF creó un servicio diferente para satisfacer todas las necesidades de la Minería.

SERVICIO MINERO DIRECTO:

- Entrega asegurada de combustible y lubricantes en sus propias instalaciones.
- Logística especializada para abastecerlo en situaciones extremas de clima y geografía.
- Combustible Minero: formulado para adaptarse a temperaturas extremas.
- Servicio técnico permanente y asesoría por variables estacionales, calidad, seguridad y medio ambiente.
- Diseño, ingeniería y manejo integral de instalaciones.

SERVICIO MINERO DIRECTO, un servicio integral para el mejor desarrollo de su actividad en un marco de calidad, confiabilidad, seguridad y compromiso con el medio ambiente.

YPF