



Direcmin[®]
El Directorio Minero de Chile

UNA GRAN INDUSTRIA, MERECE UN GRAN SERVICIO.

En Copec nos enorgullecemos de ser el mayor distribuidor de combustible que mueve a la gran industria minera. Por eso nos comprometemos a seguir entregando las mejores soluciones de gestión para todos nuestros clientes.

COPEC
Primera en servicio

Capítulo 1 | Directorio de Productores y Servicios

0101 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0102 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0103 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0104 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0105 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0106 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0107 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0108 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0109 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0110 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0111 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0112 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0113 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0114 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0115 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0116 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0117 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0118 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0119 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0120 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0121 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0122 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0123 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0124 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0125 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

0126 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

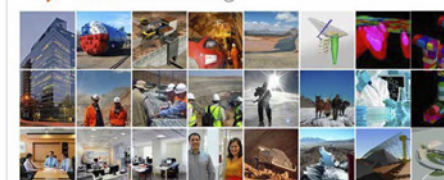
0127 ANÁLISIS ESTRUCTURAL

• For Ingenieros S.A.

VSL CREANDO SOLUCIONES JUNTO A USTED



srk consulting

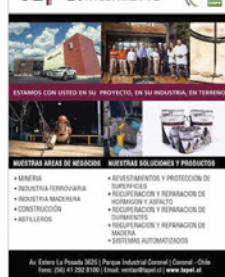


servicios especializados de consultoría en ingeniería geotécnica para proyectos mineros y de infraestructura

MINERÍA • GEOTECNIA • GEOLOGÍA • HIDROGEOLOGÍA • MEDIO AMBIENTE
GEOQUÍMICA • INFRAESTRUCTURA • CIERRE DE MINAS • ARQUITECTURA

Avenida Vitacura 2939, Piso 5, Las Condes, Santiago, Chile / Tel: (56 2) 24890800 / santiago@srk.cl / www.srk.cl

tapel WILLAMETTE



En Chile La Planta 3021 | Parque Industrial Central | Comuna - Chile
Fono: (56) 47 252 5700 | Email: ventas@tapel.cl | www.tapel.cl

NOVIEMBRE 7, 2019 - Hotel SANTIAGO, by Mandarin Oriental Group

2º CONGRESO

PROYECTOS MINEROS & Energía

Estado de los Proyectos, presentados por las propias Compañías Mineras

Además, principales Proyectos de Energía y Plantas Desaladoras

Con la participación de: Autoridades de Gobierno, Empresas Mineras y de Energía, Proveedores y Contratistas

Patrocinio:

Resumen Congreso 2018 e Inscripciones 2019: www.proyectosmineroschile.cl

Media Partner:

Media Partner:

Media Partner:

Media Partner:

Media Partner:

Media Partner:

Media Partner:

DOMEYKO MINING

Emprendemos Soluciones Logísticas de Acopio, Transferencia y Transporte de Graneles para la Minería

El nombre Domeyko Mining se toma prestado del precursor de la minería en Chile. Representamos el espíritu de su legado, incorporando el mejoramiento del proceso e implementando buenas prácticas de emprendimiento y competencias.

Domeyko Mining nace con una idea de proyecto innovador sobre el servicio de Integración Logística y Operaciones Mineras, con soluciones estratégicas de Acopio, transferencia y transporte a grandes volúmenes de graneles para la minería. Por esta razón que nos comprometimos exclusivamente en aquellas soluciones que somos capaces de ofrecer y siempre bajo el parámetro de la seguridad y el saber hacer, nuestras principales señas de identidad.

Nuestro Valor: Reproducimos Buenas Prácticas de Gestión de Contratos en las operaciones mineras de nuestros clientes. Aseguramos el cumplimiento normativo, identificamos y eliminamos vulnerabilidades socio-ambientales.

Incorporamos criterios de diseño en los proyectos de nuestros clientes. Proporcionamos precios competitivos en nuestros productos y servicios, de acuerdo a nuestra experiencia en optimización de costos efectiva.

Contratos Comerciales:

Mediana Plazo
La Empresa se relaciona con sus clientes a través de contratos de mediana plazo cuando existen compromisos mínimos de tonelajes de transferencia, transporte y/o de Acopio.

Grande Plazo
Contratos de recepción, almacenamiento y cargado de concentrado. Se concierten a nuestros clientes los servicios de recepción, transferencia, porteo, acopio, descargado y despacho de carga.

Miembro de
- As. Asociación de Industriales de Antofagasta



• Sistema de Certificación de Proveedores ISO
• Programa de Proveedores R&GIC
• Nuestro Modelo de Gestión es un sistema decidual basado en norma ISO 9001:2008



Av. Manuel Antonio Matta 2450, Antofagasta
Fono: (05) 2947 5000
contacto@domeyko.cl

DYNO NOBEL

Innovación Pensada en los Clientes

Dyno Nobel es un líder mundial en explosivos comerciales y sistemas de iniciación, creando e innovando en soluciones para ayudar a nuestros clientes a mantener competitividad. Hoy es reconocido por su excelente desempeño en seguridad y como proveedor, proporcionando productos explosivos y servicios de vialidad, que le cambian para ofrecer un rendimiento revolucionario para sus clientes.

Por lo anterior es que Dyno Nobel Explosivos Chile (DNBC), ha incorporado recientemente a su cartilla de productos a "DYNASHOT PAC" que consiste en incorporar en un mismo empaque (big) un detonador no eléctrico "NONEL" y un detonador electrónico "Digitool plus", obteniendo de este modo una solución tecnológica, tal y como se hace en terreno, la diferencia radica en que Digitool Plus facilita la manipulación, el despliegue en terreno e inventarios en polvos, así como también reduce costos administrativos.



NONEL
Dyno Nobel cuenta con la mejor tecnología en tubos de cheque trípala, la que hace mucho más resistente nuestros detonadores a la abrasión y temperaturas extremas. No solo está diseñado para proveer un tiempo de retardo preciso y ser usado tanto en aplicaciones subterráneas, como abierta, catenaria y en la industria de la construcción.

DIGITOOL PLUS
Detonador electrónico. Nuestro sistema de iniciación electrónica Digitool Plus es el

importante avance en la tecnología, permitiendo a los usuarios alcanzar los beneficios de tiempos de retardo precisos con el mejor cable disponible del mercado (500 Newton resistencia a la tracción) y conexiones de suministro dual para cualquier condición climática. Digitool Plus es realmente flexible, adaptable para las usuarias y completan entre programable.

Digitool Plus está disponible en diferentes mit de longitud de cableado de acuerdo a la necesidad de su proyecto. Puede ser adaptado a cualquier

fase minera, respondiendo entonces a las diferentes necesidades de los clientes planteadas.



Libro 2740, Of. 200-002
Las Condes, Santiago
Fono: (02) 2728 4551
http://www.dynonobel.cl/paquetes

ENEX

Líderes en el Negocio del Combustible y Lubricantes para la Minería

Con más de 90 años de experiencia en la escena local, el grupo Enex (que en 2011 adquirió todas las acciones de Shell en Chile), se ha consolidado como uno de los principales actores en el negocio del suministro y administración de combustible y lubricantes para la industria minera, gracias a un pool de productos y servicios que abarcan por su calidad, posibilitando un mayor rendimiento de los equipos y permitiendo importantes ahorros por concepto de uso y mantenimiento.



"No sólo suministramos combustible a las grandes mineras", explica Gonzalo García, Subgerente de Ventas Minería de Enex, "sino que brindamos un servicio integral, donde involucramos a un equipo de profesionales al interior de la flota, quienes se encargan de disponer la mejor distribución del diésel para la flota del cliente, brindando en paralelo el servicio de administración".

Para ello la compañía utiliza una arquitectura web, donde el cliente puede acceder en forma directa y obtener toda la información relacionada con el consumo de su flota. "Nuestro sistema automatizado para la gestión del combustible permite que el cliente visualice cuánto combustible tiene su flota, cuánto se ha suministrado por punto y por vehículo y cuánto va a ser necesario reponerlo, entre otros datos. Todo ello se traduce en un mayor control del consumo, pudiendo detectar oportunamente cualquier merma o desviación, lo que se puede llegar a traducir en ahorros de al menos un dígit", enfatiza el ejecutivo.

Adicionalmente, Enex también se dedica a la ingeniería y consultoría de plantas de combustibles móviles y fijas para la minería.

"De igual forma, contamos con un control exhaustivo del transporte de combustible por carretera y a 24", asegura García, "gracias a una central de operaciones y cámaras que cuentan con sistemas GPS, aplicaciones anti-conmoción y un sistema de rutas mapbox con la última tecnología".

"Además, de seguir siendo competitivos en precios, en 2010 nuestra flota está puesta en mejorar aún más el rendimiento de los equipos mineros, extendiendo la vida útil del lubricante, con el objetivo de brindar ahorros a nuestros clientes", resalta Verdugo.

Por este motivo Enex actualmente está promoviendo el uso de productos sintéticos en plantas de flotación y lixiviación, "debido a que estos brindan un mayor ahorro para la minería, por concepto de mantenimiento", agrega el ejecutivo.

"Las soluciones sintéticas, durante todo un año, en contraste, los lubricantes naturales derivados del petróleo hay que reemplazar cada tres meses, por lo que el ahorro es sustancial. Además, los productos sintéticos posibilitan el ahorro de energía, un aspecto de vital importancia para el sector minero y la industria en general".



Av. Del Cónsul Sur 530
Ciudad Empresarial
Huechurabá, Santiago
Fono: (02) 2 444 4000
www.enex.cl

FINNING SUDAMÉRICA

Pone Todos sus Recursos Humanos y Materiales al Servicio de Sudamérica

Finning, el mayor proveedor mundial de productos Caterpillar, ofrece una amplia variedad de equipos con toda la calidad y respaldo de esta marca, junto a un servicio de excelencia para el que cuentan en Sudamérica con más de 6.000 trabajadores dispuestos a atender y dar soluciones a sus clientes basados en su filosofía: "Daros servicio a lo que vendemos".



Finning, el mayor proveedor mundial de productos Caterpillar, ofrece una amplia variedad de equipos con toda la calidad y respaldo de esta marca, junto a un servicio de excelencia para el que cuentan en Sudamérica con más de 6.000 trabajadores dispuestos a atender y dar soluciones a sus clientes basados en su filosofía: "Daros servicio a lo que vendemos".

En la actualidad Finning cuenta en la región con más de 75 instalaciones entre sucursales, oficinas, centros de distribución, entre otros recursos. Sus operaciones incluyen la venta y arriendo de equipos y maquinarias, mantenimiento de equipos y reparaciones, y capacitación y formación profesional especializada CAT para los requerimientos de las industrias que atienden (minería, construcción, forestal, energía, etc.).

Con sede en Vancouver, Canadá, posee operaciones de Finning Canadá, Finning Reino Unido, y Finning Sudamérica, siendo Santiago de Chile la sede para esta última región.

Sus clientes son diversos y van desde las personas que arriendan un equipo para un proyecto de fin de semana, hasta las corporaciones mineras o petroleras más grandes del mundo, que adquieren flotas completas de maquinarias nuevas, usadas y/o reestructuradas.

Comprometida con el desarrollo del Cono Sur y de su gente, y estando ya consolidada su presencia en la región, Finning Sudamérica ha comenzado a ser reconocida en diversos ámbitos de la quíntica regional.

En el mes de mayo 2015 la Fundación Carlos Vial Iapantoso le otorgó el primer lugar entre las empresas con mejores prácticas laborales y

también nuevamente quedó entre las 100 empresas del país con mayor reputación corporativa, mejorando su posición desde el puesto 57 (en 2014) al lugar 39 en 2015. Asimismo, mantuvo su liderazgo como número 1 en el rubro de maquinaria. Usaron conste en la capacitación y formación de su gente. Y es que en Finning están convencidos de la importancia de contar con personal debidamente preparado para los desafíos de futuro.

El complejo escenario económico que vive hoy la minería no ha sido obstáculo para que la compañía continúe apostando por la innovación y tecnología, puesto de cabeza en la capacitación y formación de su gente. Y es que en Finning están convencidos de la importancia de contar con personal debidamente preparado para los desafíos de futuro.

El complejo escenario económico que vive hoy la minería no ha sido obstáculo para que la compañía continúe apostando por la innovación y tecnología, puesto de cabeza en la capacitación y formación de su gente. Y es que en Finning están convencidos de la importancia de contar con personal debidamente preparado para los desafíos de futuro.

El complejo escenario económico que vive hoy la minería no ha sido obstáculo para que la compañía continúe apostando por la innovación y tecnología, puesto de cabeza en la capacitación y formación de su gente. Y es que en Finning están convencidos de la importancia de contar con personal debidamente preparado para los desafíos de futuro.

El complejo escenario económico que vive hoy la minería no ha sido obstáculo para que la compañía continúe apostando por la innovación y tecnología, puesto de cabeza en la capacitación y formación de su gente. Y es que en Finning están convencidos de la importancia de contar con personal debidamente preparado para los desafíos de futuro.



Av. Las Jirafas 334
Ciudad Empresarial
Huechurabá, Santiago
Fono: (02) 2 301 2000
www.finning.com

Capítulo IV | Grandes Empresas Mineras de Chile



Descripción:

La División El Teniente, está a 30 kilómetros al sur de Santiago y a 3.500 metros sobre el nivel del mar, cerca de las operaciones en la explotación de la mina subterránea de cobre más grande del mundo. Esta mina que comenzó a ser explotada en 1964 posee 1.000 kilómetros de galerías subterráneas. El Teniente produce 450.000 toneladas métricas finas anuales de cobre en la forma de lingotes refinados (99,99%) y catódicos de cobre al año. Como resultado del procesamiento del mineral también se obtienen 5.700 toneladas métricas de molibdeno.

Reserva de la Empresa:
El Teniente comenzó a ser explotada de forma industrial en 1965, por el ingeniero norteamericano William Trahern, quien ella quedó a la Gran Minería del Cobre en el país. Comenzó con la planta concentradora y la fundición a calderón. En 1967, el Estado adquirió el 51% de la propiedad de la empresa, a través del proceso de nacionalización del Cobre, conformándose la Sociedad Minera El Teniente. En 1971, con la Nacionalización de la Gran Minería, la Sociedad Minera El Teniente se convirtió en una empresa 100% estatal y en 1974 pasó a ser una de las filiales de la Corporación Nacional del Cobre -CODECO- la única subterránea más grande del mundo, con grandes reservas para un siglo más.

Principales Proyectos

En 2015, el desarrollo del proyecto Nuevo Nivel Mina inició un proceso de reestructuración. Paralelamente, se avanzó en las obras de construcción de túneles de ventilación y footcort. La nueva mina permitirá explotar el yacimiento por 30 años más, manteniendo los actuales niveles de producción de cobre finos y generando, además, opciones importantes de crecimiento en el largo plazo. Con este proyecto, la División registrará 3.500 millones de toneladas de reservas, ubicadas a mayor profundidad en el yacimiento El Teniente (zona de alto de altitud) con una ley media de cobre de 0,46%. El proyecto estructural beneficiará del orden de 12 mil toneladas de mineral por día, que equivalen a una producción en régimen en torno a las 40 mil toneladas métricas de cobre fino al año, dejando abierta la opción futura de iniciar las obras de ampliación necesarias para llegar a procesar 80 mil toneladas de mineral por día al año 2020.

Utilización y Regimen del Liberador Bernardo O'Higgins, comuna de Machalí. Producción en régimen de explotación minera durante el año. La configuración del proyecto contempla una explotación a través del sistema panel caving, con un sistema de niveles de hundimiento, producción, ventilación, acarre y chatazo, donde el mineral se trasladará por superficie, a través de un sistema de conchas transportadoras al concentrador Codelco.

Proyectos de Expansión

Mina Chacabuco (Chile)
La incorporación de esta mina, que tiene una vida útil hasta el año 2020, permitirá a Codelco División El Teniente sumar 35 millones de toneladas de reservas, con una ley de 1,17%, y un aporte de 17 mil toneladas por día. El Chacabuco, en tanto, no solo permitirá la producción de 200.000 toneladas de cobre adicional, sino también el acceso a la zona de explotación, logrando incluso hasta las 40 mil toneladas diarias de mineral, en torno a un 30 por ciento de la producción total de El Teniente. La inversión total del proyecto Chacabuco, considerando la mina, la excavación de la caverna del chatazo y su

CODELCO
División El Teniente

RUT: 61.704.000-7
Módulo 1000
Rancagua
Fono: (577) 129.1000
www.codelco.com

Inicio de Actividades: 1965
Personal Propio: 5.079
Contratistas: 4.974
Operaciones: Subterránea
Productos: Cobre y Molibdeno / Acido Sulfúrico
Ubicación: Mina: 30 km. al Sur de Santiago, a 3.500 msnm
Producción: Cobre: 471.500 Tons. (Código)
Producción: de Molibdeno: 7.336 TM. (Código)
Producción: de Acido Sulfúrico: 1.040 Tons.
Personal Propio: 5.400
Principales Empresas Contratistas: Mac Intire, ZAMIN, Geveita

Equivalente:

Gerente General: Mauricio Larraín Medina
Gerente de Operaciones: Christian Tosti Navarro
Gerente de Ingeniería: Jorge Salas Cebal
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional: Guillermo Cardelli Villaveja
Gerente de RR.HH.: Luis Cifuentes Miranda
Director de Servicios Terceiros: Juan Luis Troy Pizarra
Gerente de Recursos Mineros y Desarrollo: Antonio Bonari Riczoli
Gerente de Minas: Nicolás Álvarez Rodríguez
Gerente de Plantas: Claudio Carrasco Ogán
Director de Abastecimiento: Jorge Salas Cebal
Director de la División: Oscar Larraín Jaramil
Director de Comunicaciones: Raúl Madrid López
Gerente de Proyecto Nuevo Nivel Mina: Jorge Pedraza Guerrero

Capítulo IV | Grandes Empresas Mineras de Chile



Reserva de la Empresa:

Las operaciones de minera Candelaria se ubican en la comuna de Tierra Amarilla, a 39 kilómetros al sur de Copiapó, en la región de Atacama.

El distrito minero de Candelaria produce concentrado de cobre. El mineral es extraído desde una mina a rajo abierto y desde las minas subterráneas Candelaria Norte, Santa y Alcapurina.

Las principales ventajas del distrito con su ubicación y altura, se conectan a importantes centros urbanos, una planta desulfuradora que le abastece de agua y un puerto propio para el embarque del concentrado, entre otros. Últimas ubicadas en Chile.

Las actuales proyecciones de vida útil de Candelaria se extienden hasta el año 2020, lo que permitirá a la compañía mantener en el tiempo las 3.100 puestos de trabajo directos e indirectos que generan sus operaciones y los requerimientos a empresas proveedoras de insumos y servicios de la región y el país.

Adicionalmente, se permitirá continuar ejecutando programas de inversión social, potenciando el desarrollo sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad vecina.

Como una compañía de clase mundial, minera Candelaria trabaja permanentemente para mejorar la productividad de sus procesos y reducir sus costos operacionales.

Además, se declara por sus índices en materia de seguridad, fruto de su visión "Zero Fatal" que significa que todos los accidentes son evitables, en cada una de las diferentes áreas de la compañía. Para minera Candelaria, la seguridad de sus trabajadores es lo más importante.

El 95% de la propiedad de minera Candelaria pertenece a la Corporación Lundin Mining, en tanto que el 5% restante es de propiedad de la Corporación japonesa Jumbun.

Lundin Mining es una Corporación canadiense, productora de cobre, zinc, plomo y níquel, con operaciones y proyectos en Chile, Portugal, Suecia, España, Islandia, Finlandia y República Democrática del Congo.

Proyectos de Expansión

Proyecto "Candelaria 2020: Construcción Operacional" consiste en la extensión de la vida útil del yacimiento hasta el año 2020. Contempla la ampliación del rajo para explotar nuevas reservas, la construcción de un nuevo depósito de relaves (planificando las etapas con capacidad aproximada de 800 Mt), el aumento del volumen de las depósitos de estéril, la modernización de la operación de la planta de proceso, suministro de agua y la realización de algunas líneas de transmisión eléctrica y caminos, que son necesarios para la continuidad de las operaciones. Inversión aproximada de US\$ 40-45 MM.

lundin mining

Candelaria

RUT: 15.773.000-7
Hector Pizarro Ojeda Nuevo qm km 2
Tierra Amarilla, Copiapó
Fono: (57 15) 146.440
Edwin.ledig@lundinmining.com

Casa Matriz
Av. El Buzo N° 100, Of. 102
Las Condes - Santiago
www.lundinmining.com

Inicio de Actividades: 1995
Ubicación: Mina: 30 km. al Sur de Copiapó
Firmas Propietarias: 80% Lundin Mining Corporation
20% Jumbun Corp.
Personal Propio: 1.444 trabajadores
Contratistas: 1.538 trabajadores
Productos: Concentrado de Cobre
Operaciones: Rajo Abierto y Subterráneas
Producción 2015: 65.200 tons. de Cobre fino
Producción 2016: 65.200 tons. de Cobre fino
Principales Empresas Contratistas: Codelco, Jumbun, Geveita, Fermin, Orica, Aramark

Equivalente:

Presidente: Peter M. Quinn
Gerente General: Sergio Llanquarín Jofe
Gerente de Minas: Polio Pizarro Pizarro
Gerente de RR.HH.: Claudio O'Donnell Maldonado (I)
Gerente de Operaciones: Mauricio González Vargas
Gerente de Mantenimiento: Cristian Viquez Santibañez
Gerente de Prevención de Riesgos: Cristián Fungue Larraín
Gerente de SLMH: Juan Carlos Rodríguez Contreras
Gerente de Medio Ambiente: Sergio Caceres Jimeno
Gerente de Seguridad y Control: Juan Pablo López Ussa
Gerente T.C.A.: Sergio Silva M.
Gerente de Servicios Técnicos: Edgardo González
Gerente de Control: Peter Ramírez Villalobos
Gerente de Asesoría Política y Comunitaria: Edwin Ledig Cepeda
Gerente de Logística: Mariana Sepúlveda Palacios
Gerente de Inversión: Fernando Zavala Arenas
Gerente Legal: Germán Troncoso Cuevas

Ejecutivos:

Gerente de Adm. y Finanzas: Patricia García Moreno
Gerente de Operaciones: Juan Stéfano
Encargado de RR.HH.: Jorge Fuentes
Controlador: Mario Chirreza

Reserva de la Empresa:

La Minera Antofagasta, filial de CEMIN, mediante un contrato de arrendamiento y una inversión cercana a los 20 millones de dólares, reanuda las actividades de la planta Antofagasta en el Sector Cautín en 2007, utilizando para ello las instalaciones e incorporando el proceso hidrotermal: geo-LD-SK-EWI.

MINERA BARRICK CHILE LTDA.

RUT: 15.000.700-2
Av. Ricardo Lynch 222, Piso 8
Providencia - Santiago
Fono: (57) 2 240.2000
Investment@barick.com
www.barickchileamerica.com

Ejecutivos:

Gerente Ejecutivo Proyecto Pascua Lama: Sergio Fuentes
Gerente Corporativo de Seguridad: Ramón Rojas
Director de Finanzas: Kevin Adams
Director Legal: Francisco Chelín
Superintendente de Exploraciones: Raúl Guevara
Gerente Comercial: Karen Latorre

Personal:

120 trabajadores
Producto: Cobre
Operación: Rajo Abierto
Ubicación: Mina: 30 km. al Sur de Copiapó
Producción: 120.000 Tons.

Operaciones en Chile

Zaldívar (30% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Antofagasta (100% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Producción: 120.000 Tons.

Proyectos de Expansión

Barick Gold Corporation es la empresa minera más mundial en producción de oro. Su sede corporativa está ubicada en la ciudad de Toronto, Canadá.

Barick tiene varios proyectos en diferentes etapas de exploración y desarrollo.

Barick Gold Corp. en Sudamérica. Aborda las operaciones mineras de oro en Argentina (Zaldívar), Perú (Lagunas Norte y Huancabamba), y Chile, con una mina de cobre (Zaldívar). La región cuenta, además, con el proyecto Pascua Lama (depósito de oro y plata) y una participación del 75% en el proyecto Cerro Verde (Chile). También en Chile tiene un proceso activo de compra de operación minera (El Indio).

Para Barick, el desarrollo de la minería va asociado necesariamente al desarrollo social de las

Ejecutivos:

Gerente de Adm. y Finanzas: Patricia García Moreno
Gerente de Operaciones: Juan Stéfano
Encargado de RR.HH.: Jorge Fuentes
Controlador: Mario Chirreza

Reserva de la Empresa:

La Minera Antofagasta, filial de CEMIN, mediante un contrato de arrendamiento y una inversión cercana a los 20 millones de dólares, reanuda las actividades de la planta Antofagasta en el Sector Cautín en 2007, utilizando para ello las instalaciones e incorporando el proceso hidrotermal: geo-LD-SK-EWI.

MINERA BARRICK CHILE LTDA.

RUT: 15.000.700-2
Av. Ricardo Lynch 222, Piso 8
Providencia - Santiago
Fono: (57) 2 240.2000
Investment@barick.com
www.barickchileamerica.com

Ejecutivos:

Gerente Ejecutivo Proyecto Pascua Lama: Sergio Fuentes
Gerente Corporativo de Seguridad: Ramón Rojas
Director de Finanzas: Kevin Adams
Director Legal: Francisco Chelín
Superintendente de Exploraciones: Raúl Guevara
Gerente Comercial: Karen Latorre

Personal:

120 trabajadores
Producto: Cobre
Operación: Rajo Abierto
Ubicación: Mina: 30 km. al Sur de Copiapó
Producción: 120.000 Tons.

Operaciones en Chile

Zaldívar (30% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Antofagasta (100% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Producción: 120.000 Tons.

Proyectos de Expansión

Barick Gold Corporation es la empresa minera más mundial en producción de oro. Su sede corporativa está ubicada en la ciudad de Toronto, Canadá.

Barick tiene varios proyectos en diferentes etapas de exploración y desarrollo.

Barick Gold Corp. en Sudamérica. Aborda las operaciones mineras de oro en Argentina (Zaldívar), Perú (Lagunas Norte y Huancabamba), y Chile, con una mina de cobre (Zaldívar). La región cuenta, además, con el proyecto Pascua Lama (depósito de oro y plata) y una participación del 75% en el proyecto Cerro Verde (Chile). También en Chile tiene un proceso activo de compra de operación minera (El Indio).

Para Barick, el desarrollo de la minería va asociado necesariamente al desarrollo social de las

Capítulo V y VI: Minerías de Chile

Ejecutivos:

Gerente de Adm. y Finanzas: Patricia García Moreno
Gerente de Operaciones: Juan Stéfano
Encargado de RR.HH.: Jorge Fuentes
Controlador: Mario Chirreza

Reserva de la Empresa:

La Minera Antofagasta, filial de CEMIN, mediante un contrato de arrendamiento y una inversión cercana a los 20 millones de dólares, reanuda las actividades de la planta Antofagasta en el Sector Cautín en 2007, utilizando para ello las instalaciones e incorporando el proceso hidrotermal: geo-LD-SK-EWI.

MINERA BARRICK CHILE LTDA.

RUT: 15.000.700-2
Av. Ricardo Lynch 222, Piso 8
Providencia - Santiago
Fono: (57) 2 240.2000
Investment@barick.com
www.barickchileamerica.com

Ejecutivos:

Gerente Ejecutivo Proyecto Pascua Lama: Sergio Fuentes
Gerente Corporativo de Seguridad: Ramón Rojas
Director de Finanzas: Kevin Adams
Director Legal: Francisco Chelín
Superintendente de Exploraciones: Raúl Guevara
Gerente Comercial: Karen Latorre

Personal:

120 trabajadores
Producto: Cobre
Operación: Rajo Abierto
Ubicación: Mina: 30 km. al Sur de Copiapó
Producción: 120.000 Tons.

Operaciones en Chile

Zaldívar (30% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Antofagasta (100% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Producción: 120.000 Tons.

Proyectos de Expansión

Barick Gold Corporation es la empresa minera más mundial en producción de oro. Su sede corporativa está ubicada en la ciudad de Toronto, Canadá.

Barick tiene varios proyectos en diferentes etapas de exploración y desarrollo.

Barick Gold Corp. en Sudamérica. Aborda las operaciones mineras de oro en Argentina (Zaldívar), Perú (Lagunas Norte y Huancabamba), y Chile, con una mina de cobre (Zaldívar). La región cuenta, además, con el proyecto Pascua Lama (depósito de oro y plata) y una participación del 75% en el proyecto Cerro Verde (Chile). También en Chile tiene un proceso activo de compra de operación minera (El Indio).

Para Barick, el desarrollo de la minería va asociado necesariamente al desarrollo social de las

Ejecutivos:

Gerente de Adm. y Finanzas: Patricia García Moreno
Gerente de Operaciones: Juan Stéfano
Encargado de RR.HH.: Jorge Fuentes
Controlador: Mario Chirreza

Reserva de la Empresa:

La Minera Antofagasta, filial de CEMIN, mediante un contrato de arrendamiento y una inversión cercana a los 20 millones de dólares, reanuda las actividades de la planta Antofagasta en el Sector Cautín en 2007, utilizando para ello las instalaciones e incorporando el proceso hidrotermal: geo-LD-SK-EWI.

MINERA BARRICK CHILE LTDA.

RUT: 15.000.700-2
Av. Ricardo Lynch 222, Piso 8
Providencia - Santiago
Fono: (57) 2 240.2000
Investment@barick.com
www.barickchileamerica.com

Ejecutivos:

Gerente Ejecutivo Proyecto Pascua Lama: Sergio Fuentes
Gerente Corporativo de Seguridad: Ramón Rojas
Director de Finanzas: Kevin Adams
Director Legal: Francisco Chelín
Superintendente de Exploraciones: Raúl Guevara
Gerente Comercial: Karen Latorre

Personal:

120 trabajadores
Producto: Cobre
Operación: Rajo Abierto
Ubicación: Mina: 30 km. al Sur de Copiapó
Producción: 120.000 Tons.

Operaciones en Chile

Zaldívar (30% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Antofagasta (100% Barick): Mina de cobre a rajo abierto ubicada a 3.000 msnm, en la Región de Antofagasta.
Producción: 120.000 Tons.

Proyectos de Expansión

Barick Gold Corporation es la empresa minera más mundial en producción de oro. Su sede corporativa está ubicada en la ciudad de Toronto, Canadá.

Barick tiene varios proyectos en diferentes etapas de exploración y desarrollo.

Barick Gold Corp. en Sudamérica. Aborda las operaciones mineras de oro en Argentina (Zaldívar), Perú (Lagunas Norte y Huancabamba), y Chile, con una mina de cobre (Zaldívar). La región cuenta, además, con el proyecto Pascua Lama (depósito de oro y plata) y una participación del 75% en el proyecto Cerro Verde (Chile). También en Chile tiene un proceso activo de compra de operación minera (El Indio).

Para Barick, el desarrollo de la minería va asociado necesariamente al desarrollo social de las

Direcmin | El Directorio Minero de Chile



SULFUROS RADOMIRO TOMIC (Fase II) / División Radomiro Tomic

Propietario: Codelco (100%)

Ubicación: 45 km al noreste de Calama, a 3000 msnm

El proyecto Radomiro Tomic Sulfuros corresponde a la opción de continuidad del desarrollo de la mina a rajo abierto de RT, cuya producción de óxidos decaerá fuertemente a partir del año 2018, a través de la explotación de sus reservas de sulfuros estimadas en 2.600 millones de toneladas, con una ley media de cobre de 0,47%.

Desde la perspectiva de la mina, este proyecto agrega nuevas fases de extracción que aprovechan el actual desarrollo de la mina Radomiro Tomic, generando un movimiento de material total entre 600.000 a 650.000 tpd, con una producción de mineral de 200.000 tpd.

En cuanto al procesamiento de mineral, el proyecto plantea la construcción y operación de una nueva concentradora con capacidad de 200.000 tpd, con lo que sería una de las plantas concentradoras SAC más grandes del país. Se estima que el proyecto aportará una producción anual en torno a 300 mil toneladas de cobre fino, más 7 mil toneladas de concentrados de molibdeno.

Entre sus aspectos más relevantes se encuentra la utilización de agua de mar desalada en sus procesos, y a partir de 2021, poner en funcionamiento la tecnología de relaves espesados, que permiten optimizar el uso y tamaño del tanque, recuperar más agua y disminuir emisiones de material particulado, entre otras ventajas ambientales.

El año 2013 el proyecto cerró su Ingeniería de factibilidad, modificando la forma de desarrollo del proyecto, considerando alcanzar las 200.000 tpd de procesamiento en dos etapas de 100.000 tpd cada una la primera en 2018 y la segunda en 2021. Asimismo, se avanzó en el programa de compras de terrenos y servidumbres que se requieren para emplazar las futuras instalaciones.

En mayo de 2013 ingresó a evaluación el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto y hacia fines de año estaba completando la primera Adenda para, posteriormente, obtener los permisos sectoriales. Actualmente, Codelco ya respondió la segunda Adenda del proyecto y el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) se encuentra realizando el proceso de consulta indígena en el marco del Convenio 109 de la OIT.

Recursos: 3617 Mt @ 0,46% Cu

Mano de obra: 12.300 en la etapa de construcción y 2.200 en la etapa de operación

Uso de agua de Mar: Considera una planta desaladora con tecnología de ósmosis inversa de 1.600 l/s, con una inversión estimada de US\$ 1.500 millones, incluidos en el total de inversión del proyecto.

Capacidad de tratamiento: 200 Ktpd de mineral sulfurado, en dos etapas.

Inversión estimada: MMUS\$ 1.300, incluyendo la infraestructura de desalación e impulsión de agua de mar, pero no incluye la planta de relaves espesados, a construir con posterioridad.

Estado actual: En proceso de aprobación de RCA y permisos sectoriales, con extensión de plazo solicitada hasta septiembre 2015. Inicio de construcción estimado a principios de 2016, para terminar la etapa I del proyecto a finales de 2018.

Condición de materialización: Posible

Tipo de Proyecto: Nuevo

Etapas de Avances: Factibilidad

Trámite SEA: EIA presentado

Puesta en Marcha: 2019

www.codelco.cl

403

Capítulo VIII | Grandes Proyectos Mineros

NUEVO NIVEL MINA / División Teniente

Propietario: Codelco (100%)

Ubicación: En la comuna de Machali, VI Región del Libertador Bernardo O'Higgins, 80 km al sur de Santiago, 50 km al este de Rancagua, a 2.500 msnm.

Este desarrollo ampliará la mina El Teniente hacia un sector más profundo del yacimiento, ubicado en la cota 1.880, es decir 80 m más bajo que el actual Teniente 8, sumando con ello una superficie de explotación cercana a los 2 millones de metros cuadrados. Este nuevo sector contiene reservas que ascienden a 2.020 millones de toneladas y con una ley media de cobre de 0,86% y 220 ppm de molibdeno.

La configuración del proyecto contempla una explotación a través del sistema panel caving, con el 100% del área preconcondicionada con fracturamiento hidráulico y un esquema de niveles típico de la mina El Teniente: hundimiento, producción, ventilación, acarreo y chancado. La diferencia es, en este caso, que el mineral va a ser sacado a superficie a través de un sistema de correas transportadoras hasta el concentrador Colón. El proyecto permitirá alcanzar sostenidamente el nivel de operación divisional a largo plazo a 117 ktpd, extendiendo por más de 50 años la vida útil de la mina a partir de 2017. Adicionalmente queda abierta la opción para poder llegar a una capacidad de tratamiento de 180 ktpd en el próximo decenio.

Se estima que entre los años 2013 y 2017 el proyecto ejecutará 98.450 metros de túneles (desarrollos horizontales) y 3.454 metros de desarrollos verticales: chimeneas de ventilación y piques de traspaso.

Cabe destacar que el proyecto Nuevo Nivel Mina plantea un diseño de ingeniería orientado a mitigar los riesgos. Asimismo, reducirá de manera importante la exposición de las personas a situaciones riesgosas, ya que considera operaciones semiautomáticas comandadas desde salas de control ubicadas en el valle, a más de 50 kilómetros del área de trabajo.

Recursos: 3.722 Mt @ 0,86% Cu

Mano de obra: 1.500 en la etapa de construcción

Capacidad de tratamiento: 117 Ktpd de mineral sulfurado, con posibilidades de expandirse en el próximo decenio a 180 ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 4.820

Condición de materialización: Base

Tipo de Proyecto: Reposición

Etapas de Avances: Ejecución

Trámite SEA: EIA aprobado

Puesta en Marcha: 2013

Estado actual: El proyecto ha pasado por una revisión mayor, postergando el inicio de su puesta en marcha esperada y aumentando la inversión requerida para el desarrollo. Lo anterior se explica por mayor complejidad geotécnica en las labores de acceso y transporte. Se estima el inicio gradual de producción en el año 2021.

www.codelco.cl

CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA / División Chuquibambas

Propietario: Codelco (100%)

Ubicación: 15 km al norte de Calama, a 2870 msnm

Codelco se encuentra explorando los recursos geológicos profundos del yacimiento Chuquibambas, cuyas reservas se estiman en 1.850 millones de toneladas con ley de 0,72% de Cu.

El proyecto considera la explotación por medio de macro bloques, con el proceso de extracción "block caving", en una mina subterránea que comprende cuatro niveles de producción, un túnel de acceso principal de 7,5 kilómetros, cinco rampas de inyección de aire limpio, y dos piques de extracción de aire, entre muchas otras obras. Asimismo, prevé una tasa creciente de producción desde 2.700 toneladas de mineral por día al inicio de su explotación hasta alcanzar su régimen de 140.000 tpd, nueve años después, lo que significará una producción anual de 366.000 toneladas de cobre fino y más de 18.000 toneladas de molibdeno fino.

Su desarrollo se haría coincidente con la conclusión de la vida económica útil del rajo y aportaría su mineral a las concentradoras actuales de Chuquibambas.

Recursos: 1.728 Mt @ 0,80% Cu

Mano de obra: 1.700 en la etapa de construcción y 4.837 en la etapa de operación, cuando la operación llegue a régimen.

Capacidad de tratamiento: Hasta 140 Ktpd de mineral sulfurado.

Inversión estimada: MMUS\$ 3.110

Condición de materialización: Posible

Tipo de Proyecto: Reposición

Etapas de Avances: Ejecución

Trámite SEA: EIA aprobado

Puesta en Marcha: 2020

Estado actual: Completadas obras tempranas, ejecutando labores de túneles de acceso y transporte. Se estima un desarrollo gradual de la mina, con inicio de producción a partir del año 2020.

www.codelco.cl

NUEVA ANDINA FASE II - EXPANSIÓN A 144 KTPD / División Andina

Propietario: Codelco (100%)

Ubicación: Se emplaza en la parte alta de la Cordillera de la V Región de Valparaíso, a 38 km de la ciudad de Los Andes y a 50 km al norte de Santiago, entre 1.700 y 1.800 msnm.

Este proyecto estructural de Codelco, consiste en la expansión de la capacidad de tratamiento de División Andina en 170 ktpd de mineral, pasando desde las 84 ktpd alcanzadas con el POA Fase I a 244 ktpd nominales. Lo anterior se traduce, para los primeros 30 años de operación, en una producción adicional de 140.340 tpa de cobre fino, lo que llevaría a la División Andina a producir alrededor de 600 ktpa de cobre fino y extenderá la vida útil de la División hasta el año 2035. La construcción de Expansión Andina tomará 6 años debido a su complejidad y la necesidad de construir un sistema de transporte de mineral a través de túneles en la alta montaña.

La expansión considerará nuevas operaciones unitarias de chancado primario, transporte de mineral, chancado secundario y terciario, plantas de flotación colectiva, selectiva y de recuperación de molibdeno, así como una planta de filtros con almacenamiento de concentrados, para su posterior transporte y almacenamiento en Bahía de Quintero. Dentro de los equipos necesarios, este proyecto incluirá la utilización de tecnología HPGR (High Pressure Grinding roll) en la etapa de chancado terciario, con la cual se espera lograr menores costos de operación, del orden de 20%, ahorro que se sujeta fuertemente en un menor consumo específico de energía, en torno al 42%.

Para estas operaciones, el proyecto considera trabajos en la región de Valparaíso, ampliación de la mina rajo e infraestructura minera, del

404



Direcmin es el único anuario de distribución masiva y gratuita del mercado; mineras, contratistas, clientes de los avisadores, ferias y más de 20 congresos mineros

Direcmin tiene un reconocido prestigio con 22 años de ediciones.

Direcmin es multimedial; es el único anuario con toda su información en Internet, con acceso libre para la comunidad minera

Direcmin es el único anuario que incluye un Mapa Minero de gran formato



FUENTES DESSY Asociados