



## Índice

Mensaje del Gerente General	2
Misión	4
Presentación de Minera Alumbra	6
Responsabilidad Social	10
Programa de Desarrollo Comunitario	12
Programa de Apoyo a la Educación	20
Programa de Salud y Bienestar	24
Política Ambiental	26
Seguridad	34
Desarrollo de Proveedores	36
Recursos Humanos	38

MINERA ALUMBRERA PARTICIPA EN EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO E INSTITUCIONAL DE LAS COMUNIDADES DONDE ESTÁN UBICADAS LAS OPERACIONES, A TRAVÉS DE PROGRAMAS SOSTENIBLES DE EDUCACIÓN, DESARROLLO COMUNITARIO, SALUD Y BIENESTAR.



## MENSAJE DEL GERENTE GENERAL

TENGO EL ENORME PLACER DE PRESENTAR EL INFORME INAUGURAL DE SOSTENIBILIDAD 2004 DE MINERA ALUMBRERA. EL TRABAJO SINTETIZA EL ENFOQUE ADOPTADO POR LA EMPRESA PARA OBTENER RESULTADOS PERMANENTES Y A LARGO PLAZO QUE REDUNDEN EN BENEFICIOS PARA TODOS LOS ESLABONES DE LA CADENA PRODUCTIVA INVOLUCRADOS EN SU DESARROLLO Y CRECIMIENTO. VALORAMOS A NUESTRO PERSONAL Y RECONOCEMOS LA RESPONSABILIDAD QUE TENEMOS EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE NUESTRA ZONA DE INFLUENCIA EN LA ARGENTINA. ASIMISMO, EN EL FUTURO, LA COMPAÑÍA REALIZARÁ UN INFORME ANUAL SOBRE EL AVANCE CONTINUO DE LOS OBJETIVOS SOCIALES, AMBIENTALES Y COMERCIALES.

LOS CUATRO PILARES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO SUSTENTABLE SON EL DESEMPEÑO EN SALUD, SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y COMUNIDAD (CUYA SIGLA EN INGLÉS ES HSEC). CREEMOS QUE LA EXCELENCIA EN HSEC ES UN FACTOR POSITIVO PARA EL NEGOCIO Y APUNTA A NUESTRO IMPULSO POR MEJORAR EN FORMA PERMANENTE.

ESTOY SATISFECHO CON LOS LOGROS DEL AÑO 2004, YA QUE HEMOS AVANZADO FRENTE A TODOS NUESTROS OBJETIVOS. EN SEGURIDAD, OBTUVIMOS MEJORAS SIGNIFICATIVAS AL HABER ALCANZADO LAS 2.000.000 DE HORAS HOMBRE SIN LESIONES QUE PRODUZCAN INCAPACIDAD TEMPORARIA. ASIMISMO, OPTIMIZAMOS AÚN MÁS NUESTRO DESEMPEÑO AMBIENTAL, DADO QUE CONTINUAMOS TRABAJANDO PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN DE LA NORMA ISO 14.001 EN TODAS LAS ÁREAS DEL NEGOCIO. A SU VEZ, MANTUVIMOS UN ENFOQUE SISTEMÁTICO CENTRADO EN EL RIESGO PARA ADMINISTRAR EL NEGOCIO Y GARANTIZAR EL LOGRO DE RESULTADOS SUSTENTABLES.

LA CREACIÓN DE EMPLEO, EL FUERTE IMPULSO A LA INVERSIÓN Y LA OPTIMIZACIÓN DE LA SALUD Y LA EDUCACIÓN EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL YACIMIENTO ACOMPAÑAN LA BUENA RELACIÓN DE LA EMPRESA CON LA COMUNIDAD. EL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA (RSE) ES EL NÚCLEO DE LAS OPERACIONES DE MINERA ALUMBRERA. EN EL AÑO 2005 AUMENTAMOS NUESTRO COMPROMISO SOCIAL, TANTO EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA COMO EN TUCUMÁN PARA CRECER A PARTIR DE LOS PROYECTOS IMPLEMENTADOS CON ÉXITO EN EL PASADO.

EL ENFOQUE DURANTE 2005 CONSISTE EN ADHERIR A LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL NEGOCIO PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD EN EL CUMPLIMIENTO DE NUESTROS OBJETIVOS. LA CLAVE PARA ALCANZAR ESTA META RADICA EN EL COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE MINERA ALUMBRERA. ESTE AÑO CONTINUAMOS PROMOVRIENDO INICIATIVAS QUE AGREGAN VALOR CON UN EFECTIVO Y DEMOSTRADO LIDERAZGO EN TODOS LOS NIVELES DE GESTIÓN, COMO POR EJEMPLO, LA IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS EFECTIVOS DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE APTITUDES PARA EL PERSONAL.

EL AÑO 2005 ES MUY ESTIMULANTE PARA MINERA ALUMBRERA. NUESTRO LIDERAZGO SUMADO AL ESFUERZO DEL PERSONAL Y LAS ASOCIACIONES CON TODAS LAS PARTES INVOLUCRADAS EN EL NEGOCIO RESULTAN FUNDAMENTALES PARA ALCANZAR EL ÉXITO. SEGUIREMOS TRABAJANDO JUNTOS PARA DAR CONTINUIDAD A LOS LOGROS DE MINERA ALUMBRERA.

Jon Evans  
Gerente General - Minera Alumbreira Ltd.



## Objetivos

- Trabajar en un ambiente saludable y libre de lesiones.
- Alcanzar mejoras continuas y sustentables en nuestro desempeño ambiental.
- Desarrollar las capacidades de nuestra gente.
- Mejorar el valor de nuestro negocio en forma constante, a fin de lograr un retorno sostenible del capital invertido superior al 15%.
- Apoyar a las comunidades a través de nuestro programa de responsabilidad social.
- Lograr un desempeño consistente y confiable de nuestras plantas y equipos utilizando la capacidad máxima de producción.
- Implementar e integrar sistemas estandarizados.

El verdadero reto de la empresa consiste en reflejar estas aspiraciones en las acciones y decisiones diarias. Y para eso sumamos las responsabilidades personales de todos los empleados, además de la de los socios participantes en los negocios conjuntos y de los contratistas.

## Valores

Nuestras decisiones y acciones se basan en los siguientes valores:

- La seguridad y la salud por sobre todo.
- La honestidad y la confianza: tenemos una conducta ética y cumplimos con nuestras obligaciones.
- El coraje: enfrentamos las dificultades y los desafíos que surgen. Desafiamos las prácticas aceptadas y el pensamiento convencional.
- La equidad: tratamos a la gente como quisiéramos ser tratados.
- La pasión: trabajamos activamente y con entusiasmo en búsqueda de la excelencia mediante iniciativas positivas.
- La responsabilidad por nuestro desempeño y comportamiento.
- El compromiso para lograr el éxito a través del trabajo en equipo, la comunicación abierta y la participación.
- El respeto por la comunidad y el medio ambiente.

## Trabajamos con responsabilidad

### A fin de lograrlo:

-Gestionamos un programa a nivel de Grupo<sup>1</sup> con expertos independientes para identificar y gestionar los riesgos de nuestros negocios.

-Todas las operaciones de Xstrata trabajan con un sistema de gestión de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad (las siglas en inglés son HSEC: Health, Safety, Environment and Community) in situ, que son compatibles con la política del Grupo y las normas internacionales para reducir al mínimo los riesgos y los impactos negativos asociados con nuestras actividades.

-Utilizamos recursos de la manera más eficiente posible a fin de reducir los residuos y así limitar los impactos asociados con nuestra cadena de suministro.

-Mantenemos un plan periódicamente actualizado que estipula las necesidades para su cierre, con el debido respeto por sus obligaciones financieras, sociales y de HSEC.

-Establecemos objetivos de HSEC y cuantificamos e informamos con precisión y frecuencia acerca de nuestro rendimiento en este tema.

-Nos aseguramos de que todos los empleados entiendan su responsabilidad en el cumplimiento del HSEC en las actividades que están a su cargo.

## Trabajamos de manera transparente

Suscribimos los códigos sobre las mejores prácticas y normas contables. Proporcionamos información financiera completa, exacta y honesta.

Nos aseguramos de que todas las transacciones comerciales estén adecuadamente autorizadas y registradas con exactitud, según prácticas contables reconocidas.

<sup>1</sup>Xstrata es un importante grupo minero diversificado a nivel global que cotiza en las bolsas comerciales de Londres y Suiza. Su centro de operaciones está basado en Zug, Suiza.

El grupo mantiene una posición significativa en seis importantes mercados internacionales de commodities: cobre, carbón coqueificable, carbón térmico, ferrocromo, vanadio y zinc, con exposiciones adicionales a oro, plomo y plata. Las operaciones del grupo se encuentran en Australia, Sudáfrica, España, Alemania, Argentina y el Reino Unido. Esta operadora internacional de recursos naturales, basada en metales y minerales, cuenta con 24.000 empleados en el mundo.

## MISIÓN

CONTRIBUIMOS AL DESARROLLO ARGENTINO PROMOVRIENDO RELACIONES ABIERTAS Y HONESTAS CON NUESTRA GENTE Y CON LAS COMUNIDADES E INSTITUCIONES, A LA VEZ QUE GENERAMOS RETORNOS A LAS INVERSIONES LÍDERES EN LA INDUSTRIA MINERA, DE UNA MANERA SEGURA, SUSTENTABLE Y AMBIENTALMENTE RESPONSABLE.

## Trabajamos éticamente

### A fin de lograrlo:

-Cumplimos las leyes y reglamentos del país y aplicamos normas de comportamiento empresarial.

-Suscribimos los principios establecidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas y los promovimos en nuestras actividades empresarias, con proveedores y clientes.

-Adherimos al Pacto Global, una iniciativa de las Naciones Unidas a nivel mundial que invita a las empresas a trabajar con responsabilidad social en temas de derechos humanos, empleo, medio ambiente y corrupción.

-Apoyamos el principio de la libre empresa y realizamos una competencia leal en los negocios, con respeto por las leyes que promueve la competencia.

## Minera Alumbra y la comunidad

-Pala de carga y camiones cargadores en el open pit.  
-Vista parcial de la mina en actividad.



## PRESENTACIÓN DE MINERA ALUMBRERA

MINERA ALUMBRERA ES UNA COMPAÑÍA QUE SE INSTALÓ EN LA ARGENTINA EN 1994. TRES AÑOS MÁS TARDE COMENZÓ LA EXPLOTACIÓN DE BAJO DE LA ALUMBRERA, UNO DE LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS METALÍFEROS DE COBRE Y ORO A CIELO ABIERTO DEL MUNDO, UBICADO EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA.



### Accionistas y UTE

Con una inversión inicial de U\$S1.200 millones distribuida en cinco grandes proyectos, Minera Alumbraera puso en marcha el emprendimiento emplazado a 2.600 metros sobre el nivel del mar, en 1997. Los derechos de explotación pertenecen a Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio (YMAD), sociedad interestadual con la que se constituyó una Unión Transitoria de Empresas. Minera Alumbraera es liderada por Xstrata Copper, la cual posee el 50% del paquete accionario, mientras que las empresas Goldcorp y Northern Orion Resources cuentan con el 37,5% y el 12,5% respectivamente.

-Open pit del yacimiento.

### Minera Alumbraera y la comunidad

### Cinco proyectos dan forma a este complejo minero industrial

Panorámica de la mina y sus instalaciones principales.

Las rocas extraídas de la mina atraviesan un proceso de trituración, molienda y flotación de gran escala. Luego, el material se convierte en un concentrado de cobre y oro que se transporta a través de un mineraloducto de 316 km desde la mina hasta la Planta de Filtros en Tucumán.

La empresa construyó un tendido eléctrico de 202 km de longitud desde El Bracho (Tucumán) hasta la mina para el transporte de energía eléctrica de 220 kV.

En la Planta de filtrado y almacenamiento de concentrado se extrae el exceso de agua hasta obtener un producto más seco, a fin de cargarlo en los trenes que lo llevarán a su destino final.

El concentrado se transporta en trenes propios de la empresa mediante cuatro locomotoras y 182 vagones hasta las instalaciones portuarias ubicadas en Rosario, provincia de Santa Fe. Allí se lo almacena y se lo carga en los buques, a fin de transportarlo a diversos mercados internacionales para su posterior refinamiento.

## Producción



Bajo de la Alumbraera opera las 24 horas del día con los siguientes resultados de producción:

Toneladas removidas por día: 340.000  
 Toneladas molidas por día: 105.000  
 Toneladas diarias de concentrado: 1.800  
 Producción anual de cobre: 180.000 toneladas  
 Producción anual de oro: 630.000 onzas troy

Para ello se utilizan:

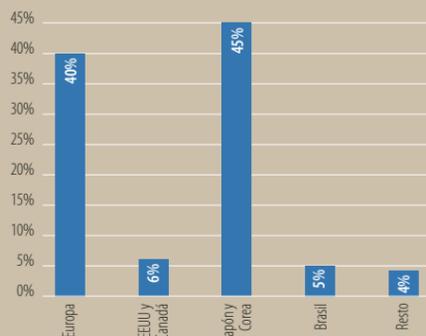
4 palas eléctricas  
 40 camiones mineros: cada uno tiene capacidad para transportar 220 toneladas.

## Exportación



Más del 45% de las exportaciones se destina a mercados no tradicionales

Diversificación de mercados para las exportaciones argentinas.



Fuente: Subsecretaría de Minería de la Nación.

## Impacto socioeconómico de Minera Alumbraera a nivel nacional

La Universidad Nacional de San Martín actualizó en 2004 un estudio sobre el impacto económico del proyecto Bajo de la Alumbraera, en base al informe realizado en 2001 por la Subsecretaría de Minería de la Nación en conjunto con la Universidad Nacional de Catamarca.

## Aportes de Minera Alumbraera a la economía argentina

Ingresos:

- Más de U\$S 16 millones en salarios pagados anualmente.
- U\$S 470 millones anuales es el promedio de exportaciones de productos mineros (1998-2003).
- Más de U\$S 110 millones anuales en compras de insumos nacionales.
- Valor agregado indirecto de U\$S 92 millones.

Ingresos Fiscales:

- Recaudación tributaria directa: \$ 27 millones\*
- Recaudación tributaria indirecta: \$ 77 millones\*
- Recaudación tributaria total: \$ 104 millones

\*Promedio anual



-Antonio Quispe, de Mantenimiento Mecánico del Concentrador, dirige las tareas de montaje del pica-rocas.

## Minera Alumbraera y la comunidad



## Aportes de Minera Alumbraera a la provincia de Catamarca

1.200 puestos de trabajo totales

Flujo de ingresos totales anuales por U\$S 30 millones:

- U\$S 4,1 millones de salarios (empleo directo)
- U\$S 2,4 millones de salarios (empleo indirecto)
- U\$S 2,8 millones en compra de insumos y servicios locales
- U\$S 7,2 millones de valor agregado indirecto
- U\$S 12 millones de recaudación tributaria provincial y municipal, lo cual equivale aproximadamente al 60% de los recursos tributarios de la provincia

## Aportes de Minera Alumbraera al Area Primaria de Impacto (API) Andalgalá, Belén y Santa María

- 842 puestos de trabajo totales con un multiplicador de empleo de 3,8
- Flujo de ingresos totales: U\$S 10,8 millones anuales
  - U\$S 2,8 millones en salarios (empleo directo)
  - U\$S 1,5 millones en salarios (empleo indirecto)
  - U\$S 3,6 valor agregado indirecto
  - Programas de desarrollo sustentable que implican ingresos por U\$S 2,9 millones

## Externalidades del proyecto

Las obras de infraestructura que necesitó el proyecto minero para su desarrollo generaron beneficios secundarios en las zonas de influencia y las provincias cercanas.

Línea de alta tensión

La línea de alta tensión El Bracho-La Alumbraera de 220 kV se extiende 202 km, desde Tucumán hasta la mina. En este recorrido, la localidad de Santa María se vió beneficiada con la conexión a partir de una necesidad concreta de la comunidad.

Hasta 2001, la localidad ubicada al noroeste de Catamarca se abastecía por energía producida localmente por generadores a gasoil. Esto implicaba una restricción en la provisión para uso doméstico y dificultades para abastecer con eficiencia las bombas de agua utilizadas para el riego de los principales cultivos de la zona, como el pimiento y la vid. A partir de una organización vecinal, las Fuerzas Vivas, se canalizaron los pedidos para interconectar la red local a la línea de alta tensión de Alumbraera.

Fibra óptica

A su vez, el tendido de fibra óptica utilizado por la empresa -adyacente al mineraloducto- mejoró las comunicaciones telefónicas y el uso de Internet de las poblaciones que se extienden desde la mina hasta Tucumán.

Las comunidades locales que pudieron aprovechar las externalidades positivas del proyecto minero en este aspecto son Andalgalá, Villavil y Aconquija, en la provincia de Catamarca, y Faimallá, Monteros y Concepción, en Tucumán.

Mejoras de la ruta 40

Minera Alumbraera ha realizado obras de mejora y pavimentación de un importante tramo de la Ruta Nacional 40 mediante puentes y caminos de circunvalación para vehículos pesados.

Se ha llevado a cabo la rectificación del trazado y pavimentación total del sector conocido como Quebrada de Belén, en el departamento Belén. A su vez, se construyó un puente sobre el río Salado, además de los caminos de acceso necesarios sobre la Ruta Nacional 40 que constituye la vía de comunicación entre el norte y el sur de nuestro país. Esta obra que implica un claro beneficio para las comunidades y para la provincia de Catamarca demandó una inversión de U\$S 13 millones y fue financiada por Minera Alumbraera en su totalidad.

-Cinta transportadora con trituradora primaria al fondo.



**RESPONSABILIDAD SOCIAL**

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA CONSTITUYE EL COMPROMISO DE LA EMPRESA DE CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOSTENIBLE CON LA PARTICIPACIÓN DE SUS GRUPOS DE INTERÉS, A FIN DE MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA SOCIEDAD EN SU CONJUNTO.

Los aportes propios que realiza la actividad minera a la comunidad local en materia de regalías, impuestos, cánones, generación de empleo y la cadena de proveedores, son una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de la sociedad local. Como actor involucrado en la sociedad, Minera Alumbraera entiende que le corresponde un papel dinámico en su vinculación con la comunidad, mediante la relación con las asociaciones intervinientes que tienen como meta el bienestar social. Sin embargo, la empresa no puede -ni es su función- sustituir las políticas públicas. En este sentido, el sector público debe jugar un rol fundamental. En este marco, la compañía coopera en la búsqueda de soluciones a diversos problemas sociales -los cuales obstaculizan el crecimiento de distintos sectores- para contribuir en la mejora de la calidad de vida comunitaria. El compromiso de la empresa tiene carácter voluntario, el cual se suma a las obligaciones legales vigentes y forma parte de un sistema de responsabilidades compartido con todos los actores de la sociedad.

Las herramientas utilizadas para este comprometido trabajo con la sociedad tiene en cuenta las diferencias culturales para lograr una inversión social sustentable. Para ello, se requiere un trabajo conjunto (de la empresa minera, la sociedad civil y el Estado) a fin de que al término de la vida útil de la mina, los habitantes del lugar cosechen lo aprendido para dar continuidad a las acciones sociales a futuro. Nada de esto tendría sentido si la empresa no tuviera como prioridad la preservación del medio ambiente en donde se desarrollan todas estas actividades. Por eso, Minera Alumbraera trabaja con respeto y cuidado responsable del medio ambiente, a través de estrictos controles de calidad que ejerce en todas las instancias operativas de la mina. Desde el comienzo de sus actividades, el desempeño de la empresa en materia ambiental ha estado sujeto a auditorías de técnicos locales, que siguen las pautas más exigentes tanto a nivel nacional como de los países de origen de los inversionistas y del Banco Mundial.

**Minera Alumbraera y la comunidad**

-Fiesta de la Pachamama en Laguna Blanca.  
-Gabriel López Vázquez, oficial de Medio Ambiente mide el caudal del agua del río Vis Vis.

**Pacto Global**

Minera Alumbraera adhirió al Pacto Global en 2004, la iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en todo el mundo que busca favorecer el desarrollo de la responsabilidad social del sector privado. Se trata de una iniciativa voluntaria que busca un marco global adecuado para promover el crecimiento sostenible y la ciudadanía responsable a través de un liderazgo empresarial comprometido y creativo. Junto a 245 empresas argentinas firmantes, Alumbraera es la única minera local que se comprometió a respetar y a hacer cumplir los diez principios que engloban el Pacto. El Programa en la Argentina está estrechamente ligado al cumplimiento de los objetivos para el Desarrollo del Milenio que el gobierno argentino asumió en octubre de 2003.

Diez principios del Pacto Global:

- Derechos Humanos
  - 1-Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos internacionales en su esfera de influencia.
  - 2-Asegurarse que sus propias corporaciones no son cómplices de prácticas abusivas contra los derechos humanos.
- Trabajo
  - 3-Promover la libertad de asociación y el efectivo reconocimiento del derecho a la negociación colectiva.
  - 4-Contribuir a la eliminación de todas las formas de trabajo forzado y obligatorio.
  - 5-Proveer a la efectiva abolición de cualquier forma de trabajo infantil.
  - 6-Asegurar la eliminación de la discriminación laboral.
- Medio Ambiente
  - 7-Apoyar el enfoque de precaución frente a los retos ambientales.
  - 8-Poner en marcha iniciativas para promover una mayor responsabilidad ambiental.
  - 9-Promover el desarrollo y difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.
- Corrupción
  - 10-Las empresas deberán actuar en contra de la corrupción en todas sus formas, incluyendo la extorsión y el soborno.

**Ampliación del Plan de RSE**

Hacia fines del 2004, Xstrata, como operadora de Minera Alumbraera, decidió ampliar el Programa Comunitario mediante el aporte de fondos extra para obras de bien público, en las provincias de Catamarca y Tucumán. Se trata de una decisión sin precedentes que permitirá la realización de obras de alto impacto en las comunidades beneficiadas. La empresa invertirá \$12 millones en Catamarca en obras de educación y salud principalmente, durante los próximos cuatro años. Para definir las obras a realizar se trabajará en conjunto con el gobierno de la provincia. Al mismo tiempo, invertirá \$11 millones en Tucumán hasta 2007, que serán destinados a las mismas áreas. Los montos asociados se depositarán en fondos fiduciarios creados para tal fin. Estos fondos constituyen aportes complementarios a las inversiones que Minera Alumbraera viene realizando desde el comienzo del proyecto a través de su programa comunitario, el cual continuará vigente.



-Construcción del playón de usos múltiples, Escuela de El Shincal, Londres.  
-Mejoras en la Ruta Nacional N° 40 en Hualfín, Belén.



### Objetivos

- Involucrarse en la sociedad en la que opera para contribuir a mejorar la calidad de vida de las poblaciones adyacentes al yacimiento.
- Promover el desarrollo sustentable a fin de favorecer las actividades productivas propias de la zona que trasciendan la actividad minera.

### Comunidades vecinas a Bajo de la Alumbra



### PROGRAMA DE DESARROLLO COMUNITARIO

EL PROGRAMA DE DESARROLLO COMUNITARIO DE MINERA ALUMBRA TRABAJA SOBRE ACCIONES CONCRETAS QUE SE ENCUENTRAN INSERTAS EN PROYECTOS DE LARGO PLAZO Y QUE ESTÁN GESTIONADAS POR PROFESIONALES COMPETENTES Y CAPACITADOS PARA TAL FIN.

LA COMPAÑÍA COOPERA EN LA BÚSQUDA DE SOLUCIONES A DIVERSOS PROBLEMAS SOCIALES PARA CONTRIBUIR EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA COMUNITARIA. LOS TRABAJOS SE DESARROLLAN EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO -ANDALGALÁ, BELÉN Y SANTA MARÍA-, Y GIRAN EN TORNO A TRES EJES: EL DESARROLLO SUSTENTABLE, LA SALUD Y LA EDUCACIÓN.

## Programas de apoyo a actividades productivas

Minera Alumbraera participa en 18 programas de apoyo a actividades productivas regionales. Este trabajo se lleva a cabo de manera articulada con siete organizaciones técnicas ejecutoras, en cuatro departamentos de la provincia de Catamarca, y con la participación activa de diversas organizaciones beneficiarias, entre ellas, grupos de pequeños productores agrícolas.

Entre los principales proyectos podemos mencionar aquellos orientados a mejorar la calidad de vida de las familias, a través de la transferencia de tecnología y la introducción de nuevas actividades para favorecer al autoabastecimiento y fortalecer la construcción de lazos sociales.

Otros proyectos apuntan a mejorar las condiciones de infraestructura y, al mismo tiempo, potenciar la competitividad de los productores en los mercados locales, y generar mano de obra capacitada para una mejor inserción laboral.

Estos trabajos, que son llevados a cabo por la propia comuni-

dad, tienen el apoyo, la capacitación y el seguimiento de Minera Alumbraera y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), como así también de instituciones de formación agrotécnica.

Uno de los proyectos contempla el desarrollo de huertas bajo invernaderos y granjas comunitarias mediante el programa INTA Pro-Huerta. Para apoyar el crecimiento de los emprendimientos agrícolas, la empresa trabajó en obras de infraestructura en conjunto con consorcios de regantes y la Dirección de Riego de Catamarca. Esto permitió aumentar la superficie del área cultivada, mejorar la capacidad de almacenamiento y distribución del agua de riego, y ampliar los tiempos de cosecha.

Los pequeños y medianos productores de los departamentos mencionados se constituyen como los principales beneficiarios del programa comunitario. Sin embargo, su éxito está garantizado únicamente por el esfuerzo constante que demuestran día a día los interesados.



-Interior de invernadero, La Ciénaga de Abajo.  
-Productor de comino y anís de La Puntilla, Belén.

**Minera Alumbraera y la comunidad**

## Obras de Infraestructura

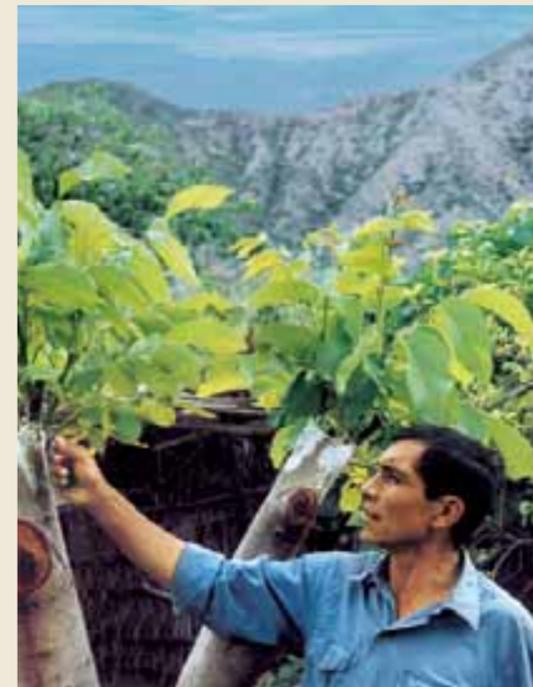
### Canales de riego

La empresa apoyó el desarrollo de obras para riego destinadas a la ampliación de las áreas productivas cultivables. Se trabajó en conjunto con la Dirección de Riego de Catamarca, autoridades municipales y Consorcios de Riego de los tres departamentos.

Durante 2004 se construyeron 6 km de canales de riego en Londres, Belén. Dicha acción optimizó las condiciones productivas y aumentó el aprovechamiento de los recursos acuíferos. Alumbraera contribuyó con el cemento y la Municipalidad aportó la mano de obra.

### Campañas sanitarias para los cultivos y el ganado caprino

La nuez, los frutales y el ganado caprino son los sustentos económicos más tradicionales de la zona. La campaña contra el virus de la Carpo Capsa -que afecta las plantaciones y los animales- constituye un apoyo muy importante para los productores locales. Las Agronomías de Zona, INTA Belén y Andalgalá fueron los responsables técnicos de la capacitación; las Asociaciones de Productores realizaron el trabajo y Alumbraera aportó los equipos de protección, el combustible, los plaguicidas y las vacunas.



-Productor de nogales de Belén.  
-Canal de agua de riego, Londres, Belén.

## Programa Pro-Huerta



Actualmente, en el oeste catamarqueño se están desarrollando invernaderos de altura. El Programa de Desarrollo y Capacitación en Huertas bajo Invernadero y Granjas en establecimientos escolares está dirigido a padres, alumnos y docentes. Con la activa participación del INTA Pro-Huerta, Minera Alumbra impulsa la producción para el autoabastecimiento, tendiente a mejorar la calidad alimentaria de la población en general y de los niños en edad escolar particularmente.

-Invernadero y granja escolar en Corral Blanco. La inauguración fue impulsada en conjunto por el INTA Pro-Huerta y Minera Alumbra.

El programa Pro-Huerta que impulsa el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación a través del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) beneficia en nuestro país a 3,4 millones de personas con necesidades básicas insatisfechas. Con el incremento de la pobreza, en 2003 se incorporaron 200.000 personas a este plan de seguridad alimentaria, que alcanza a 3.600 localidades diseminadas en todo el país. Técnicos y promotores, además de organizaciones de la sociedad civil, se dedican a capacitar a las comunidades en el desarrollo de la horticultura y brindan asistencia técnica y acompañamiento sistemático. Según los datos del Instituto, existen más de 500.000 huertas que generan una producción de hasta 210 kilos de hortalizas por huerta. En los últimos años, el Programa también incorporó el desarrollo de granjas que superan las 31.000.



-Inauguración de huerta bajo invernadero y granja, Villa Vil, Andalgalá.

Página 17:  
-Invernadero comunitario, Antofalla.

**Minera Alumbra y la comunidad**

## Caso 1: Invernaderos de altura

La construcción de invernaderos forma parte de los proyectos comunitarios de mayor impulso para Minera Alumbra, con el asesoramiento del INTA. En esta oportunidad se sumaron la Fundación YPF-Repsol y Minera del Altiplano (FMC).

**Lugar y fecha:**  
Departamentos Belén y Andalgalá.  
Año 2004.

En la Escuela de la localidad de La Aguada, municipio de Londres, Minera Alumbra, la Fundación YPF-Repsol y Pro-Huerta desarrollaron un proyecto de seguridad alimentaria y transferencia de tecnología a través de la construcción, capacitación y puesta en marcha de un invernadero y granja escolar.

En el Departamento de Antofagasta de la Sierra, Minera Alumbra, Minera del Altiplano y Pro-Huerta participaron en el desarrollo de los invernaderos comunitarios de Antofalla, el invernadero de Gendarmería Infantil en Antofagasta de la Sierra y los invernaderos escolares de las Quinoas, Los Nacimientos y El Peñón.

**Beneficiarios directos e indirectos:**  
La comunidad escolar y familiar.

**Objetivos del programa:**  
-Reproducir el sistema de invernadero aprendido en la escuela en los hogares familiares.  
-Mejorar la dieta alimentaria de los educandos.  
-Contar con verduras frescas todo el año e introducir especies hortícolas nuevas para la zona.

**Aportes de la empresa:**  
Proveedora de insumos críticos y a cargo de la logística.

**Participación de otras instituciones y de la comunidad:**  
En su realización participaron la comunidad escolar, las municipalidades con la mano de obra, y el INTA Pro-Huerta con el asesoramiento técnico. La Fundación YPF-Repsol aportó el equipo médico

para obtener un diagnóstico de la salud nutricional infanto-juvenil.

**Condiciones climáticas, geográficas de los departamentos o distritos mencionados:**

**Londres:**  
-Población estimada: 2.500 habitantes.  
-A 15 km de la ciudad de Belén.  
-Cuenta con un mini-hospital.  
-Escuelas primaria y secundaria.  
-Yacimiento arqueológico importante: El Shinkal.  
-Actividades: agrícola, frutales. Principal productor de nuez.

**Antofagasta de la Sierra**  
En plena Puna catamarqueña, a 3.000 m.s.n.m., Antofagasta de la Sierra se encuentra a más de 500 km de la capital provincial. Presenta una geografía montañosa con importantes formaciones como las Sierras de Calalaste, Aguas Calientes, Sierras de Antofalla, Los Colorados, las Sierras de Buenaventura, donde aparecen volcanes, desiertos y grandes extensiones que dan una particular belleza. El clima en esta región es seco y árido. El departamento tiene 28.000 km<sup>2</sup> y cerca de 1.200 habitantes. Villa de la Sierra, habitada por 400 personas, es la cabecera y centro de abastecimiento del enorme territorio departamental.

**Cambios observados cuantificables y no cuantificables:**  
Los invernaderos se convirtieron en espacios de producción y aprendizaje. Las familias, apoyadas por la estructura institucional, aprendieron a reproducir en sus hogares un sistema de cultivo que les permite mejorar su dieta alimentaria, además de tener verduras frescas todo el año. Esto sería imposible de otro modo dadas las condiciones climáticas. El trabajo conjunto de las empresas mineras sirvió para ampliar el programa e impulsar un concepto de integración de los programas de Responsabilidad Social llevados adelante por el sector público y privado.



## Reconversión varietal

Esta iniciativa tiende al mejoramiento socioeconómico de los pequeños productores de nogal y vid, quienes adaptan los cultivos criollos ya existentes a los requerimientos de los mercados a través de la mejora de la calidad y la cantidad de la producción, por medio de la reconversión de su especie varietal.

El objetivo es que los agricultores obtengan mayores beneficios en su comercialización, generen productos competitivos en el mercado y mejoren su capacidad de autogestión y asociativismo.



-Productores de Hualfín trabajan en la reconversión varietal de la vid.  
-Consorcio de regantes, Las Barrancas, Belén.



### Caso 2: Cepas de Hualfín

El proyecto de reconversión varietal de la vid fue elaborado por el INTA Belén. Veintitrés productores viñateros de la zona y familias con pequeños terrenos trabajaron en la instalación de 30 hectáreas de viñas nuevas y en la implantación de frutales de carozos. Según los informes técnicos sobre la calidad de la tierra y la fuerza hídrica de la zona elaborados hasta el momento, Hualfín estaría en condiciones de aumentar su superficie cultivada a 100 hectáreas. De esta manera, se aportaría 1,2 millones de kilos más a la actual producción. Las expectativas se encuentran focalizadas en el resultado del Malbec. Los mismos productores comparan su calidad a la de la región de Luján de Cuyo, en Mendoza.

#### Lugar y fecha:

Hualfín, departamento Belén.  
Año 2004.

#### Beneficiarios directos e indirectos:

Productores de vid.

#### Objetivos del programa:

- Generar mano de obra.
- Ampliar el área cultivada.
- Optimizar la calidad de la uva de la zona.

#### Aportes de la empresa:

17.000 plantas de la variedad Malbec. Asimismo, entregó más de 2.000 rollos de alambre para realizar los cercos.

#### Participación de otras instituciones y de la comunidad:

INTA proveyó el soporte técnico y la capacitación, mientras que los productores aportaron los terrenos, la mano de obra y los postes para el armado de las viñas. Más de 120 personas de la localidad trabajaron para retirar las malezas de los terrenos, nivelarlos, plantar los postes y cavar los pozos.

**Minera Alumbra y la comunidad**

## Optimización de cultivos

La capacitación de los productores de aromáticas mejora la sustentabilidad de los sistemas productivos y otorga una mayor calidad de vida al productor tradicional y su familia.



-Productores de comino y anís de La Puntilla, Belén.  
-Productores de comino y anís de El Alto, Belén.



### Caso 3: Producción de aromáticas

Proyecto de optimización del comino, anís y pimienta para pimentón.

#### Lugar y fecha:

Ciudad de Belén, Londres y Norte Chico de Belén.  
Año 2004.

#### Beneficiarios directos e indirectos:

Productores de aromáticas.

#### Objetivos del programa:

- Generar mano de obra capacitada con inserción laboral.
- Organizar y consolidar a los grupos de productores para mejorar su capacidad de autogestión y asociación.
- Capacitar a los grupos de productores mediante una transferencia tecnológica apropiada que permita incrementar su productividad y competitividad fortaleciendo la producción tradicional.

#### Aportes de la empresa:

Provisión de agroquímicos y fertilizantes para mejorar la calidad y el rendimiento de los cultivos aromáticos.

#### Participación de otras instituciones y de la comunidad:

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Agronomías de Zona dictaron la capacitación para el manejo integrado del suelo, agua e insumos químicos.

#### Cambios observados:

Los productores lograron asociarse en proyectos sustentables y esto les permitió acceder a insumos críticos a través del cooperativismo.



**PROGRAMA DE APOYO A LA EDUCACIÓN**

DURANTE 2004 SE TRABAJÓ EN ACCIONES VINCULADAS A LA EDUCACIÓN, LA CULTURA Y EL FORTALECIMIENTO DE LOS ENCUENTROS SOCIALES DE LAS COMUNIDADES.

MINERA ALUMBRERA APOYA A MÁS DE 200 ESCUELAS MEDIANTE EL APOORTE DE MATERIAL DIDÁCTICO, TECNOLÓGICO Y DE CONSTRUCCIÓN, COMO ASÍ TAMBIÉN A BIBLIOTECAS, MUSEOS Y ENTIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS.

**Asistencia a las escuelas**

Con la colaboración de directivos y docentes de los establecimientos escolares ubicados en el área de influencia, Alumbraera trabajó intensamente en la provisión de elementos básicos para la mejora del proceso de aprendizaje y la calidad educativa.

**Lugar:**  
Instituciones educativas de Belén, Andalgalá y Santa María.

**Beneficiarios directos e indirectos:**

Departamento	Nivel Inicial	EGB	Polimodales e IES*	Matrícula
Andalgalá	15	25	6	4.890
Belén	32	62	13	8.750
Santa María	14	34	9	7.500

\*Institutos de Educación Superior.

-Escuela N° 337, La Cañada, ciudad de Belén.

**Objetivos del programa:**

Participar en el desarrollo social e institucional de las localidades aledañas.

**Aportes de la empresa:**

Asistencia a las escuelas con material didáctico, útiles escolares, botiquines, elementos deportivos y material para la ampliación y mejora de los establecimientos.

**Condiciones climáticas o geográficas del departamento:**

Las escuelas distantes ubicadas en zonas inhóspitas de la provincia también se vieron beneficiadas con el apoyo de la empresa.

**Cambios observados:**

El aporte de materiales didácticos y deportivos, como así también la ampliación de la infraestructura de las escuelas permite la integración de la comunidad escolar (alumnos, padres y docentes) para un mejor desarrollo de las potencialidades de los educandos.

**Minera Alumbraera y la comunidad**

**Curso de formación docente a distancia "Educación ambiental para el desarrollo sustentable"**

Minera Alumbraera apoya este curso que se dicta durante seis meses mediante clases presenciales y radiales. El material bibliográfico específico se actualiza todos los años. Para la aprobación del curso, los docentes realizan un informe integrador que permite desarrollar la educación ambiental en los colegios.

**Lugar y fecha:**  
Provincia de Catamarca.  
Año 2004.

**Beneficiarios directos e indirectos:**  
1.200 docentes.

**Objetivos del programa:**

- Conceptualizar la Educación Ambiental con miras al desarrollo sustentable, su teoría y práctica, frente a las nuevas demandas sociales, culturales y políticas.
- Identificar los problemas ambientales de la región, sus causas, consecuencias y alternativas de solución.
- Favorecer la construcción de los principios de la Educación Ambiental en proyectos integrados con participación comunitaria.
- Concientizar a docentes de los diferentes niveles sobre la importancia del rol del educador en el desarrollo de la educación ambiental.

**Aportes de la empresa:**

Apoyo y promoción del programa en los departamentos de la zona de influencia.

**Participación de otras instituciones y de la comunidad:**

La Asociación Civil Los Algarrobos -organización no gubernamental que promueve el desarrollo sustentable en regiones áridas y semiáridas del país a través de programas que permiten a las propias comunidades combatir la desertificación- lleva adelante la coordinación general y pedagógica del curso junto a la Unidad de Gestión Ambiental de la Secretaría de

Estado de Minería de la Provincia y el Ministerio de Educación. La comunidad escolar se integra en el proceso de aprendizaje de los docentes para llevar adelante la investigación propuesta en el trabajo final.

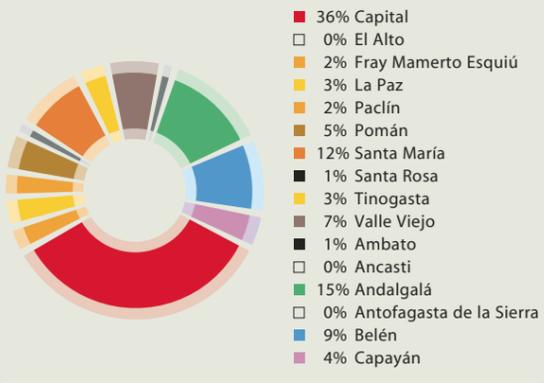
**Condiciones climáticas o geográficas:**

La dispersión de las comunidades escolares llevó a implementar parte del programa con clases radiales, a fin de ampliar el alcance a los docentes de toda la provincia.

**Cambios observados:**

- Para 2005, el gobierno de Catamarca solicitó ampliar el cupo de inscripción a 1.500 docentes.
- La aplicación de los proyectos impactó en un número aproximado de 100.000 alumnos de toda la provincia.
- La extensión a todos los niveles de enseñanza permitió la aplicación de los contenidos transversales en todos los ciclos con una planificación unificada.
- Incentivó la investigación de los recursos naturales propios de la región y los impactos ambientales físicos y sociales.

**Número de inscriptos por departamento**



Fuente:  
Asociación Civil Los Algarrobos.



-Graduación 2004 del Curso de formación docente.

## Programa EMEC

Minera Alumbra otorga una beca anual para profesionales o estudiantes avanzados, preferentemente de la provincia de Catamarca. El Programa Europeo de Ingeniería de Minas (EMEC) ofrece capacitación en metalurgia y minería y se cursa durante nueve meses en cuatro países del viejo continente: Universidad de Delft, Holanda; Aachen, en Alemania; el Imperial College de Londres, en Inglaterra, y la Universidad de Helsinki, en Finlandia.

**Lugar:**  
Provincia de Catamarca.

**Beneficiarios directos e indirectos:**  
Estudiantes avanzados de la carrera de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Catamarca y profesionales de la provincia.

**Objetivos del programa:**  
Formar profesionales locales con experiencias prácticas en mineras internacionales.

**Aportes de la empresa:**  
Alumbra patrocina este intercambio estudiantil con universidades europeas y latinoamericanas.

**Participación de otras instituciones y de la comunidad:**  
La Universidad Técnica de Delft, Holanda, es la institución académica que lleva adelante el programa, mientras que la Universidad Nacional de San Juan, a través de su departamento de Ingeniería en Minas, tiene la representación académica en el país.



*“Para mí lo más importante fue capacitarme en las últimas tendencias del procesamiento de minerales, pero también aprender a convivir en un ambiente de estudio internacional y a trabajar en equipo. Por otro lado, la experiencia de vivir en cuatro países con distintas culturas y conocer tanta gente es tan importante como los conocimientos adquiridos”. (Rodrigo Lencina, uno de los beneficiarios del programa EMEC, a orillas del Mar Báltico preparando una “barbacoa típica” de Helsinki).*



## Leer es Fundamental

El programa promueve el hábito de la lectura en los niños y jóvenes, como parte necesaria de su desarrollo y crecimiento.

**Lugar y fecha:**  
Departamento Belén.  
Año 2004.

**Beneficiarios directos e indirectos:**  
Más de 3.000 niños participaron de las Jornadas Festivas de Lectura, Rincones de Cuentos y Maratones Nacionales de Lectura.

**Objetivos del programa:**  
Motivar la lectura de los más pequeños con literatura amena y tomar distancia de los textos de estudio a los que están habituados.

**Aportes de la empresa:**  
Minera Alumbra está comprometida con el apoyo constante a esta misión en la que se entregan publicaciones y libros a las escuelas, y que permite a muchos niños contar con un ejemplar propio en sus hogares.

**Participación de otras instituciones y de la comunidad:**  
El programa llegó al departamento Belén a través de la inquietud de la actual vicedirectora de la Escuela de Comercio “Ejército de los Andes” de dicha localidad. La organización presidida por la docente promueve esta movida lectora que funciona como nexo de las necesidades de la comunidad. Los docentes, padres y alumnos participan activamente en las distintas actividades emprendidas.

**Cambios observados:**  
Actualmente, la biblioteca cuenta con una gran cantidad de volúmenes a los que se agregaron más de 300 títulos en 2003, que ya forman parte del saber y el disfrute de miles de personas.

Página 22:  
-Laboratorio de automatización y control, Universidad Técnica de Helsinki.  
-Curso de reciclaje y economía minera, Universidad Técnica de Delft, en Holanda.  
-El viaje de Lencina comprendió la visita al open pit de Aitik, una mina de cobre ubicada al norte de Finlandia.  
-Excursión a establecimientos mineros de Laponia, en el Círculo Polar Ártico.



## Otros programas educativos y culturales

**Museo Integral de la Reserva de Biosfera UNESCO:**  
-La empresa apoya el desarrollo cultural y productivo de la Reserva de la Biosfera UNESCO de la Laguna Blanca, en la puna catamarqueña, a fin de fortalecer actividades productivas tradicionales mediante la valorización de sus patrimonios culturales. La misión del museo -perteneciente a la Universidad Nacional de Catamarca- no sólo es exhibir piezas sino convertir el sitio en el museo, reservorio de vicuñas y de flora autóctona.

**Formación de brigadistas de emergencias**  
-El departamento de Seguridad de Minera Alumbra realiza experiencias con alumnos de diversos establecimientos educativos para formar brigadistas capaces de actuar en casos de emergencia. La iniciativa, que recibió el apoyo de padres, docentes y alumnos, se transformó en un valioso aprendizaje y una forma de integración con la comunidad.

**Charlas sobre medio ambiente:**  
-Se realizan estos intercambios a fin de concientizar a todos los actores sociales de la importancia de su cuidado.

**Prácticas rentadas:**  
-Se ofrece esta modalidad de trabajo a los alumnos de escuelas técnicas y de la Universidad de Catamarca.

**Apoyo a investigadores y escritores catamarqueños para la edición de publicaciones turísticas, económicas y sociales de gran impacto para la provincia.**

-Jornadas de lectura, Escuela N° 448, Santa María.  
-Inauguración del Museo Arqueológico en Laguna Blanca.



## PROGRAMA DE SALUD Y BIENESTAR

MINERA ALUMBRERA APOYA A MÁS DE 80 POSTAS SANITARIAS, 10 MINI HOSPITALES, 6 HOSPITALES ZONALES E INTERZONALES Y ORGANIZACIONES INTERMEDIAS VINCULADAS A LA SALUD, MEDIANTE LA PROVISIÓN DE MEDICAMENTOS E INSTRUMENTAL MÉDICO, ADEMÁS DE DIVERSOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO.

DESDE SUS INICIOS, EL PROGRAMA COMUNITARIO TUVO COMO UNO DE SUS PRINCIPALES EJES EL ACCIONAR DIRECTO EN EL ÁREA DE LA SALUD. DE ACUERDO CON LAS CONSIDERACIONES PLANTEADAS POR LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DE LOS ESTABLECIMIENTOS BENEFICIADOS, LA EMPRESA NO SÓLO APORTÓ LA PROVISIÓN DE INSUMOS CRÍTICOS, SINO QUE CANALIZÓ LAS NECESIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DISTINTOS CENTROS ASISTENCIALES.

### Centros sanitarios que reciben asistencia:

Departamento	Postas sanitarias	Mini hospitales	Hospitales zonales e interzonales
Andalgalá	11	1	1
Belén	40	8	1
Santa María	23	1	1
Tafí del Valle	9	-	1
Catamarca -Capital-	-	-	2

### Alcance de la asistencia brindada:

-Insumos críticos: sueros, antibióticos, antifebriles, corticoides, sales de rehidratación, gotas oftalmológicas, solución fisiológica, alcohol, antisépticos y desinfectantes.

-Instrumental médico: nebulizadores, estetoscopios, termómetros, tensiómetros, cuellos Philadelphia, cánulas, camillas de traslado, equipamiento para emergentología, medidores de glucosa.

-Material descartable/de uso diario: jeringas, guantes descartables, gasas hospitalarias, vendas Cambrisis, tela adhesiva, bajalenguas de madera, algodón, agujas, cintas reactivas para diabéticos.

### Provisión de materiales de construcción para la remodelación, ampliación y construcción de centros asistenciales:

#### Ampliación del Hospital Regional de Santa María.

Esta obra comprende la ampliación de la infraestructura edilicia del área de consultorios externos, salas de atención, acceso área de emergencias y ambulancias. En este caso, la empresa contribuyó con los trabajos de carpintería y parte del cemento de la obra.

#### Hospital Zonal de Belén.

Mejoramiento edilicio y equipamiento informático: Minera Alumbra colaboró con este hospital en la refacción de los dos quirófanos, la sala de partos y de esterilización. El director del nosocomio realizó el pedido a la empresa, ya que las instalaciones no cumplían con los requerimientos sanitarios adecuados para una correcta atención. A su vez, Alumbra proveyó insumos para las áreas de administración, con la donación de una computadora, medicamentos y material descartable para una mejor calidad de atención.

La compañía minera, en continuidad con su programa de asistencia, aportó también los materiales de construcción para el cerramiento perimetral del predio hospitalario.

#### Seguridad para el Hospital Regional de Andalgalá.

La necesidad de contar con un equipamiento de seguridad fue la razón que motivó la colaboración de la empresa para proveer estos insumos al hospital andalgalense. También aportó medios y recursos para el mantenimiento de la ambulancia local. Algunos profesionales de este nosocomio forman parte del Equipo Solidario de Andalgalá que dicta talleres de prevención y primeros auxilios junto con los profesionales de Seguridad Industrial de Minera Alumbra.



#### Hospitales de la Capital:

-Hospital Interzonal de Niños de la ciudad de Catamarca.

Este establecimiento funciona como hospital-escuela en las especializaciones pediátricas. Por tal motivo, el cuerpo directivo solicitó ayuda para contar con sistemas de comunicación para las clases dirigidas a los profesionales que allí ejercen. Alumbra suministró un cañón de proyección, una pantalla desplegable y un sintoamplificador para contribuir con la actividad docente.

#### -Hospital San Juan Bautista

Las autoridades del Hospital San Juan Bautista recibieron una nueva donación por parte de Minera Alumbra para los servicios de Docencia e Investigación, Emergencia y Maternidad.

El Director de la institución, Dr. Julio Soria, indicó que los aportes servirán para optimizar la atención en áreas tan importantes como las señaladas. Minera Alumbra hizo entrega de un cañón multimedia con pantalla, un equipo para determinación de glucemia rápida, tres aspiradores manuales, cuatro pares de handies, doce collares Philadelphia, dos collares de extricación y cuatro juegos de pinzas para electrocardiografía.

#### -Servicio de Maternidad

Por otra parte, y por gestiones realizadas por las residentes obstétricas, se puso especial atención en el Servicio de Maternidad, con el objeto de generar un ámbito cálido y más humano en el momento del parto. Las estudiantes que cursan la residencia han encarado un proyecto tendiente a mejorar y acondicionar el espacio para que las madres puedan disfrutar de un ambiente óptimo, que no se diferencie de los servicios brindados por el sector privado. A tal fin, la empresa entregó 130 juegos de sábanas, 40 acolchados, kits de barrales para cortinas, 40 apliques de baños para los baños, 120 metros de tela para confeccionar cortinas, 312 litros de pintura látex y 60 metros de tela para cubrecamas.

-Posta sanitaria Asampay, en Belén.  
-Ampliación del hospital regional de Santa María.  
-Entrega de medicamentos al mini hospital de San José.



**Objetivos cumplidos en 2004:**

- Culminación del primer año de pruebas de campo de cobertura de botaderos y dique de colas.
- Finalización del pozo de retrobombeo de reserva PB 23.
- Presentación de la segunda actualización del Informe de Impacto Ambiental (IIA) a la provincia de Catamarca.
- Inicio del programa de pruebas de revegetación con el Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.
- Relevamiento geofísico de las áreas de Vis Vis y Tampa Tampa.
- Finalización del primer estudio Isotópico de las aguas de la cuenca Vis Vis.

**Objetivos para 2005**

- Recalibrar el modelo de agua subterránea de Vis Vis y Campo Arenal.
- Implementar la norma ISO 14.001 en la Planta de Filtros, el Mineraloducto y el Puerto.
- Relevar especies y construir un vivero para revegetación.
- Finalizar la primera prueba bianual de tomas de muestras para cobertura de botaderos y dique de colas.
- Perforar dos pozos de monitoreo y reemplazar dos de retrobombeo.

**Dique de colas**

El mineral molido sin interés económico que surge de la flotación se denomina “colas” y se deposita por gravedad en el dique diseñado para tal fin, el cual sólo retiene sólidos y deja que el agua drene. Para ello cuenta con drenes en su fundación que permiten el paso del agua, además de estar asentado sobre un terreno aluvial permeable. El agua es recuperada por el sistema de captación de drenajes y el sistema de retrobombeo, que la devuelven al dique. Desde allí, y mediante un sistema de bombas dispuestas en una rampa regulable, se recupera el agua para reutilizarla en el proceso.

El dique ha sido diseñado de acuerdo con los estándares de la Comisión Internacional de Grandes Diques (ICOLD). Esta obra siguió los parámetros más altos de calidad mundial, además de haber sido aprobada por las autoridades de aplicación provincial. Según las especificaciones de este organismo, su construcción es apta para soportar las siguientes condiciones extremas:

- Sismos de hasta 6,5 escala Richter, con una aceleración de 0,53 g y con el epicentro a 20 km debajo de la pared del dique. A modo de comparación, nuestro dique tiene un coeficiente de seguridad mayor a los diques de agua de San Juan, zona altamente sísmica.
- Tormentas “milenarios”: esto implica que se encuentra en condiciones de resistir una tormenta de 240 mm en 24 horas, mientras que históricamente en la zona llueve entre 120 mm y 150 mm en un año. El dique cuenta con estrictos controles operacionales que aseguran un funcionamiento óptimo del sistema.



-Rampas de bombas para recuperación de aguas del dique de colas.  
-Pablo Saguir, supervisor de dique, operando válvulas de la rampa de bombeo.

**POLÍTICA AMBIENTAL**

MINERA ALUMBRERA ESTÁ COMPROMETIDA CON EL MANTENIMIENTO DEL MÁS ALTO NIVEL DE DESEMPEÑO AMBIENTAL. LA OPERACIÓN DEL YACIMIENTO BAJO DE LA ALUMBRERA SE LLEVA ADELANTE BAJO ESTRUCTAS NORMAS DE SEGURIDAD Y EN CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL LOCAL, ADEMÁS DE AJUSTARSE A LAS EXIGENCIAS REQUERIDAS POR LAS COMPAÑÍAS MINERAS DE MAYOR PRESTIGIO EN EL MUNDO. LA EMPRESA TRABAJA EN EL MARCO DE POLÍTICAS SUSTENTABLES QUE GENERAN BENEFICIOS PARA LOS EMPLEADOS Y PARA LA COMUNIDAD TODA.

LA GESTIÓN AMBIENTAL ES AQUELLA PARTE DEL SISTEMA GENERAL DE GESTIÓN DE UNA EMPRESA QUE COMPRENDE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA, LAS RESPONSABILIDADES, LOS PROCEDIMIENTOS, LAS PRÁCTICAS, LOS PROCESOS Y LOS RECURSOS PARA DETERMINAR Y LLEVAR ADELANTE LAS OPERACIONES CON LA MÁXIMA RESPONSABILIDAD. UNA DE LAS FUNCIONES PRINCIPALES DEL ÁREA DE MEDIO AMBIENTE ES MEJORAR EN FORMA CONTINUA EL DESEMPEÑO AMBIENTAL, MEDIANTE EL CONTROL Y LA MINIMIZACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS PARA ARRIBAR A UN CIERRE DE MINA EXITOSO.

LOS PROGRAMAS ACTUALES MÁS IMPORTANTES EN ESTE ÁMBITO SON LA GESTIÓN DEL DIQUE DE COLAS, DE CALIDAD DEL AGUA, EL CIERRE DE MINA Y EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES DE LA PLANTA DE FILTROS.

## Calidad de agua - monitoreos

Uno de los principales programas ambientales es el monitoreo y el control del agua drenada por el dique de colas. Actualmente, la empresa cuenta con 10 pozos de retrobombeo, un pozo extra de reserva, dos piletas de colección de drenajes y 25 estaciones de monitoreo. La eficacia del sistema de retrobombeo se traduce en que las aguas subterráneas y superficiales no han experimentado cambios en sus características químicas. Esto se evalúa con los resultados de los monitoreos de calidad de agua realizados por la Secretaría de Minería de Catamarca, los cuales siguen el estándar de las normas americanas de la Agencia de Protección Ambiental (USEPA) N° 540 - 00 - 003. Además de los controles regulares, Minera Alumbra

lleva a cabo una simulación matemática de los drenajes del dique de colas que se actualiza cada tres años. Al ser una herramienta predictiva, se constituye en la base del plan de acción para asegurar la invariabilidad de las características químicas de la cuenca más próxima (Vis-Vis-Amanao), manteniendo los drenajes del dique de colas dentro de los límites de la concesión. Por caso, si se toman el sulfato y los metales pesados como indicadores, éstos no han experimentado variación fuera de los límites del área de infraestructura de la mina. Los análisis de aguas se realizan en el laboratorio de la Planta de Filtros. Asimismo, se envía una partida de muestras a laboratorios externos para cotejar la calidad del laboratorio propio.



## Cierre de mina

Desde el comienzo de sus operaciones, la compañía trabaja a diario por un cierre de mina ambientalmente responsable. A fin de reducir los impactos causados por la operación, uno de los trabajos más importantes apunta a evitar aquello que se conoce como Drenaje Ácido de Roca (DAR).

El DAR es un fenómeno natural que se puede producir en botaderos (pilas de material estéril) y diques de colas cuando interactúan materiales con sulfuros expuestos al clima (oxígeno del aire y agua de lluvia). Con el transcurso del tiempo esto puede generar soluciones ácidas. Tanto nuestro dique de colas como nuestros botaderos tienen la potencialidad de ser generadores de DAR, ya que contienen materiales sulfurados.

Pero el DAR puede ser evitado si se eliminan o minimizan algunos de los factores mencionados. Para ello, Alumbra ha desarrollado un programa preventivo. La construcción de los botaderos tiene como fin encapsular los materiales con mayores probabilidades de producir drenajes.

Además, el programa de cierre contempla la cobertura de los botaderos y del dique de colas con un material inerte que impide la filtración de agua de lluvia. Ya se han desarrollado campos de prueba de estas cubiertas, con excelentes resultados.

A más de 10 años de la finalización de las operaciones, la empresa ya comenzó con los trabajos de cierre responsable de mina. Su diseño se optimizó en función de los estudios realizados en estos siete años de operación, pero se actualiza continuamente gracias a la disponibilidad de mejor tecnología. Otro de los proyectos que se puso en marcha a fines de 2004 fue el Proyecto de Revegetación. El objetivo es la restauración de la cobertura vegetal de las áreas del dique de colas y botaderos, al momento del cierre de la mina.

Es un proyecto de largo alcance, ya que una vez finalizada la vida de la mina se terminará de acopiar material en las escombreras y dique de colas, y comenzarán a aplicarse los conocimientos recolectados a través de los años.



-Cada tres meses, personal de la Secretaría de Minería de Catamarca realiza monitoreos del agua del río Vis Vis.  
-Control y análisis del efluente de la planta de filtros, en el canal DP2.

-Un oficial de Medio Ambiente realiza estudios de geofísica en la quebrada del Vis Vis.



### Tratamiento de efluentes de la Planta de Filtros

En la Planta de Filtros, ubicada en la provincia de Tucumán, se filtra el agua del concentrado que llega por el mineraloducto hasta obtener un 7,5 % de humedad. El agua resultante se procesa en la Planta de Tratamientos de Efluentes. Su excelente funcionamiento nos permite llegar a valores de descarga en el canal DP2 que cumplen con lo especificado en las reglamentaciones internacionales y provinciales vigentes.



### Laboratorio de Planta de Filtros

Minera Alumbreira cuenta con un moderno laboratorio situado en la Planta de Filtros donde se realizan análisis químicos de aguas naturales, aguas de procesos y efluentes líquidos. El establecimiento funciona como soporte de áreas clave de la empresa, como Producción y Medio Ambiente. Este laboratorio asume una política de excelencia en la calidad de los datos analíticos y servicios brindados. Se realizan monitoreos diarios, mensuales y semestrales de la calidad del efluente (junto con las autoridades de aplicación) para asegurar el estricto cumplimiento con la normativa aplicable.

## ¿Cómo procesa el oro Minera Alumbreira?

La mayor parte del oro que se encuentra en su producción es oro libre, es decir, no está químicamente disuelto en los demás minerales, sino que se libera en forma de partículas de oro separadas del resto.

Si bien las partículas son muy pequeñas (su tamaño se encuentra entre los 20 y los 100 micrones, el equivalente a partículas de talco), una fracción significativa del oro se puede separar por un método gravitacional, sin la utilización de reactivos.

Cerca del 5 % del oro se recupera de esta manera. El resto es muy fino y "flota" con el cobre, por lo tanto, queda incluido en el concentrado de cobre.

El oro, que posee mayor peso específico que el resto de los minerales que extrae Alumbreira, se separa de las partículas de menor densidad mediante máquinas centrífugas. El concentrado resultante que contiene cerca de 400 g/tn de oro es un material pobre. Por esta razón, se transfiere a la Sala de Oro a fin de obtener una mejor calidad para convertirlo en lingote doré. Allí se obtienen dos productos: un concentrado que se colecta para luego ser secado y fundido, y las colas que se envían directamente al proceso de remolienda. Aquí tampoco se utilizan reactivos. Todos los equipos utilizados sólo usan principios físicos para trabajar y concentrar el oro presente en el yacimiento.

Minera Alumbreira no utiliza cianuro para procesar el oro en ninguna etapa de su producción. El concentrado producido tampoco contiene mercurio, cromo u otra sustancia tóxica. Este concentrado se considera de alta pureza y es muy buscado en los mercados internacionales. Su contenido se limita a 27% de cobre, 25 g/tn de oro y elementos tales como azufre y hierro, además de silicatos.



### Programa de reciclado

Durante 2004 las comunidades retiraron 597.670 kg de materiales en desuso para su propio beneficio.

El programa de reciclado de Minera Alumbreira permite la reutilización responsable de ciertos materiales de descarte que no pueden ser devueltos al proceso, en beneficio de las necesidades de las comunidades locales.

La complejidad propia de la actividad minera lleva necesariamente a la acumulación de una serie de depósitos de materiales de descarte, como maderas, metales y gomas, que no pueden utilizarse nuevamente en el proceso industrial. En este sentido, el compromiso de la empresa con el desarrollo sustentable y la clara conciencia ambiental en cuanto al uso de estos recursos para su posterior reciclado dieron lugar al Sistema de Gestión de Residuos, que contempla la separación adecuada de estos elementos. Para dar una solución ambientalmente responsable, Minera Alumbreira inició un Programa de Reciclado de Materiales que funciona ininterrumpidamente desde 1999. El objetivo es que los beneficiarios aprovechen estos elementos para mejorar y reparar sus instalaciones, casas, instituciones, corrales o para dar lugar a la creatividad y construir juegos para niños.

Las comunidades que habitan en la zona de influencia de la mina manifiestan sus necesidades en las oficinas de la empresa. Montados en sus vehículos, los interesados seleccionan del depósito aquellos materiales que les resultan útiles y que pueden reciclar en sus lugares de origen.

Todos los grupos ingresantes reciben charlas de inducción sobre temas inherentes a la seguridad y el medio ambiente y, a su vez, se les proveen los equipos de protección personal apropiados a las tareas que van a desarrollar. Durante el período de estancia en el predio de la empresa, profesionales del área de Medio Ambiente y personal de vigilancia supervisan las tareas, a fin de que la gente se desempeñe en un marco confiable y seguro. Asimismo, durante el día de visita los grupos reciben el desayuno y el almuerzo en el comedor de la empresa.

-Descarga en el canal DP2.  
-Laboratorio de la Planta de Filtros.

-Juegos de la Escuela 404 de la Quebrada, realizados con materiales en desuso de la mina.

## Caso: Incidente en el mineraloducto

### Diagnóstico:

Derrame de concentrado de cobre y oro por una pérdida en el mineraloducto que lo transporta.

### Lugar y fecha:

-Inmediaciones de la Planta de Bombeo Número 2, localidad de Villa Vil, departamento Andalgalá.  
-19 de septiembre de 2004

### Otros actores participantes:

Secretaría de Minería de Catamarca, laboratorio de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) de Mendoza, Comisión de Agua Potable y Centro Vecinal de Villa Vil, Secretaría de Minería de la Nación - SEGEMAR.

### Síntesis:

El 19 de septiembre de 2004, una pérdida en el mineraloducto que transporta el concentrado de cobre y oro desde el yacimiento hasta la Planta de Filtros, ubicada en Tucumán, provocó preocupación en Villa Vil. Los habitantes de esta localidad, situada aproximadamente a 15 km de Andalgalá y a 80 km de la mina, temieron una posible contaminación de las aguas del río Villa Vil, fuente de agua potable y de riego de la población. Sin embargo, el procedimiento de respuesta ante emergencias diseñado por Minera Alumbraera funcionó correctamente: el derrame quedó controlado en menos de dos horas. Asimismo, los análisis realizados por la Comisión Nacional de Energía Atómica demostraron fehacientemente que que ni el agua potable ni el agua de riego estaban contaminadas.

### Hechos:

-Apenas se produjo la rotura del ducto, el sistema de alarma detectó la falla.  
-El proceso se detuvo inmediatamente y la empresa concentró sus esfuerzos en activar el procedimiento frente a emergencias.  
-Un equipo de profesionales de Minera Alumbraera, como así también la disponibilidad de equipos adecuados en el lugar del hecho permitieron proceder con rapidez, evitando así cualquier daño a las personas, el suelo, el agua o el aire.

### Medidas principales:

-El 90% del material había sido removido al medio día siguiente.  
-El área afectada por la pérdida fue completamente rehabilitada en el corto plazo y se procedió a la reconexión del ducto.  
-Se procedió a guardar el material removido en un área específica de la estación de bombeo.  
-A pesar de contar con resultados propios que demostraban que el agua (potable y de riego) no habían sido afectadas, la empresa proveyó de inmediato bidones de agua a la comunidad hasta tanto estuvieran disponibles los resultados de los análisis de agua realizados en la CNEA (Mendoza).  
-Aún después de la divulgación de los resultados que confirmaron que no había contaminación en la zona, la empresa continuó entregando agua a los lugareños.  
-Se reemplazaron más de 90 metros de cañería y se realizó un chequeo profundo de todo el recorrido con resultados positivos.  
-Desde el punto de vista comunicacional, responsables de la empresa mantuvieron informados a los habitantes de Villa Vil en forma permanente.



-Comunidad de Villa Vil en las instalaciones del yacimiento.

## ¿Quiénes realizaron los análisis de agua?

- Laboratorio propio de la empresa ubicado en la Planta de Filtros
- Secretaría de Minería de Catamarca
- Laboratorio de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) de Mendoza
- Laboratorio de la Secretaría de Minería de la Nación (Intemin)

## Conclusiones

- Como empresa socialmente responsable, Minera Alumbraera se rige por los parámetros de medio ambiente más exigentes a nivel local e internacional. Sin embargo, y al igual que toda actividad industrial sujeta a riesgos inherentes de la operación, no estuvo exenta de enfrentarse a un accidente que, si bien resultó menor justamente por los procedimientos establecidos, implicó la asistencia directa y permanente a una comunidad que se sentía en peligro.
- El trabajo de reparación urgente y eficaz, el diálogo permanente con los habitantes de la zona damnificada y con las autoridades competentes minimizaron los riesgos potenciales y demostraron que la empresa desarrolla la actividad minera en armonía con el medio ambiente y bajo el cumplimiento de los estándares máximos de seguridad.

### Causas:

La Comisión Nacional de Energía Atómica (en su centro de Ezeiza, Buenos Aires) determinó que la rotura se debió a la presencia de una marca exterior preexistente que debilitó la cañería.

### Resultado: no hubo contaminación

-Apenas transcurridas tres horas del accidente, Minera Alumbraera tomó el primer set de muestras de agua para analizarlas en el laboratorio de la Planta de Filtros. Estos resultados indicaron que no existía contaminación.  
-Por su parte, los estudios realizados por la Secretaría de Minería de Catamarca y el laboratorio de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) de Mendoza arribaron a la misma conclusión: "La pérdida de concentrado no produjo contaminación del agua potable ni de riego en la localidad de Villa Vil", tal como lo constataron los miembros de la Comisión de Agua Potable de Villa Vil y el Centro Vecinal, algunos de los cuales custodiaron el recorrido de las muestras.



*"El procedimiento de emergencia y el sentido de responsabilidad empresarial de Minera Alumbraera indica que ante la duda de que se haya contaminado algún curso que se utilice para consumo de agua, tenemos la obligación de proveer este insumo hasta que se clarifique la situación. Y así lo hicimos, incluso después de haber recibido los resultados positivos."*

**José Díaz**, Superintendente de Operaciones del Mineraloducto.



-Comunidad de Villa Vil en la mina luego de la rotura del ducto: los vecinos comprueban la metodología de trabajo de Minera Alumbraera.

**Minera Alumbraera y la comunidad**



**SEGURIDAD**

LA PRESERVACIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DEL PERSONAL, TANTO EL PROPIO COMO EL DE LOS CONTRATISTAS, MERECE LA MÁS ALTA PRIORIDAD PARA LA EMPRESA. A TAL FIN, CONTINUAMENTE SE ORGANIZAN CURSOS Y TALLERES DE CAPACITACIÓN -ADEMÁS DE AUDITORÍAS PERIÓDICAS- QUE CONTRIBUYEN AL LOGRO DE LA PREMISA DE NUESTRA POLÍTICA: CREAR Y PRESERVAR UN AMBIENTE DE TRABAJO LIBRE DE ACCIDENTES PARA TODOS LOS QUE TRABAJAN EN EL PROYECTO.

Minera Alumbraera cumple con todos los requisitos de la Ley Argentina de Higiene y Seguridad en el Trabajo y va más allá de ella. Cada departamento desarrolla e implementa un Programa Anual de Seguridad basado en los elementos principales de seguridad de la empresa, el cual debe ser consistente con la Política de Salud y Seguridad, con los Estándares de Trabajo Seguro y con los objetivos de seguridad trazados en el Plan Anual.

**Trabajo seguro**

El gerente general tiene la responsabilidad principal en la gestión de seguridad de Minera Alumbraera y es quien actualiza anualmente la Política de Salud y Seguridad. Todos los empleados, contratistas, consultores y visitantes deben asumir la seguridad como una responsabilidad individual. Pero los gerentes departamentales implementan, supervisan y llevan a cabo los programas, con la colaboración de asesores full-time que están abocados a dar apoyo a la operación. A tal fin, durante 2004 se ha trabajado en:

- La identificación de los Riesgos Significativos de Seguridad.
- Los estándares mínimos tendientes a evitar accidentes.
- La centralización de estadísticas.
- Un manual de Seguridad para contratistas, administradores y dueños de contratos.
- El mejoramiento de los programas de Salud e Higiene Industrial.

**Estadísticas**

El personal del departamento de Seguridad mantiene un registro de estadísticas sobre una base que se actualiza mensualmente. Se utilizan los parámetros de Índice de Frecuencia de Lesiones Incapacitantes (DIFR), Índice de Frecuencia<sup>1</sup> de Lesiones con Tiempo Perdido (LTIFR) e Índice de Lesiones Totales Registrables (TRIFR), además de los índices de Gravedad, como medidas básicas del desempeño de seguridad.

<sup>1</sup>Un millón de horas trabajadas.

**Objetivo de 2004**

Alcanzar un índice LTIFR inferior a 3  
Desempeño de la empresa: 1,31

Tipo de lesión	2002	2003	2004
LTIFR	4,33	4,45	1,31
TRIFR	-	25,7	17,3

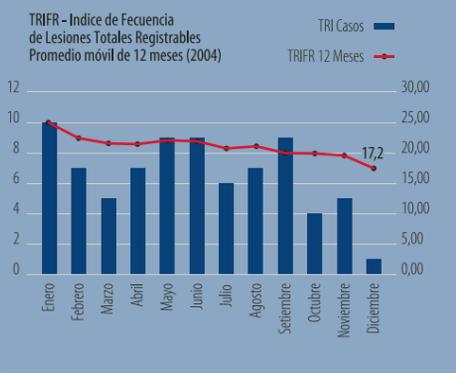
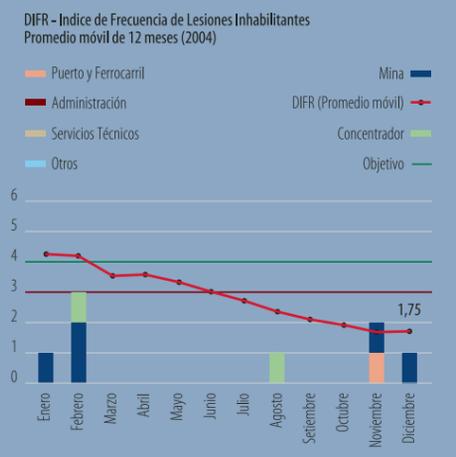
En términos comparativos, la industria minera australiana obtuvo, por caso, un valor de 21,4 en TRIFR en 2004, mientras que el índice LTIFR fue de 4.

**Objetivos de Salud y Seguridad en 2005**

- Cero fatalidades
- DIFR inferior a 3,0
- LTIFR inferior a 2,5
- TRIFR inferior a 18

**Récord en seguridad**

En agosto de 2004, Minera Alumbraera alcanzó un récord en materia de Seguridad: durante cinco meses continuos no se registraron lesiones inhabilitantes, lo cual generó un total de 2.000.000 de horas hombres sin accidentes con lesiones incapacitantes.



-Trabajos en altura, con la indumentaria correspondiente para desempeñarse en un ambiente seguro.

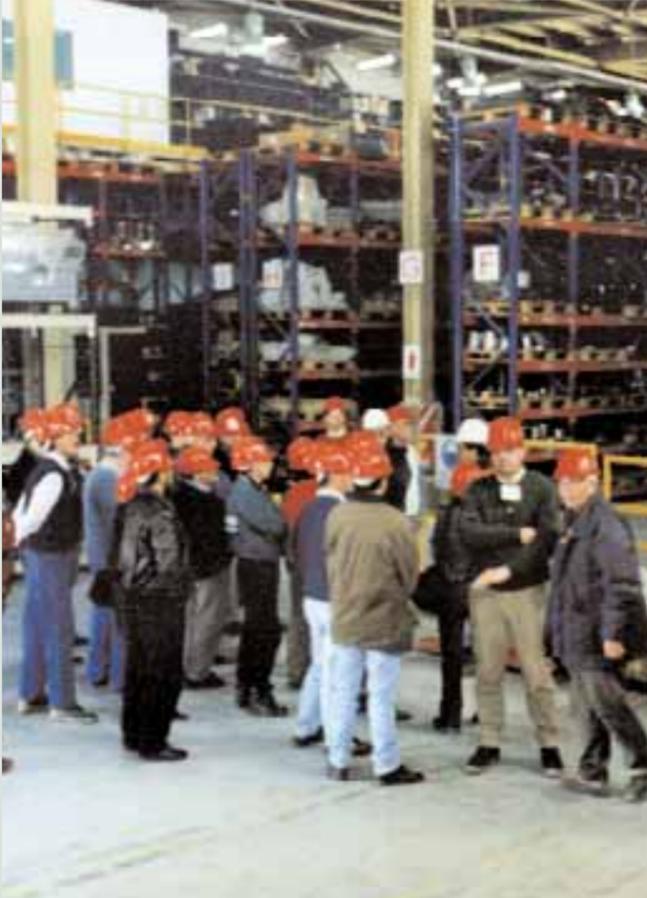
Página 38:  
-(izq.) Luis Llanque y Edgardo Moreno inspeccionan la caja de multibloqueo, en una detención programada de la planta.  
-(der.) Roberto Montero, Eduardo Bouhid y Leonardo Bachi en el laboratorio de análisis químicos de la Mina.

**Política de seguridad y salud**

Nuestra meta es llegar a tener cero lesiones. En el esfuerzo por prevenirlas y lograr excelencia en nuestro desempeño en seguridad aplicamos los siguientes principios:

- Las Gerencias tienen la responsabilidad del liderazgo en Seguridad: están comprometidas con la creación de un ambiente de trabajo seguro y demostrarán consistentemente un estándar de seguridad esperado para el área de trabajo.
- Trabajar en forma segura es una condición de empleo: cada persona tiene el derecho y la obligación de mejorar sus conocimientos y habilidades con respecto a la seguridad, y también tiene una responsabilidad de trabajar y desempeñarse en forma segura con aquellos que lo rodean, para sí mismo y para con sus familias.
- Se utilizan herramientas de manejo de riesgo apropiadas para identificar, evaluar y controlar riesgos en cada situación de trabajo y donde hayan ocurrido cambios en equipos o procesos, sin importar los límites de tiempo ni las presiones de producción.
- Se desarrollan y aplican estrictamente procedimientos de trabajo seguro para controlar eficazmente las tareas que fueron identificadas como generadoras de riesgos significativos.
- La identificación de una condición insegura o la ocurrencia de un incidente de seguridad requiere de su investigación inmediata, de acciones de las personas involucradas y de la Gerencia.
- Los Gerentes son los responsables de llevar a cabo la auditoría de Seguridad;
- Un programa regular de control de salud para toda nuestra gente es esencial para su bienestar y para asegurar su idoneidad física para el trabajo.

El desempeño en seguridad de cada individuo y de los equipos de trabajo de cada operación se mide y difunde continuamente. Las comunicaciones frecuentes y organizadas sobre tareas e iniciativas de Seguridad son esenciales e incluyen la participación activa del personal.



### ¿Qué destaca Minera Alumbra en la relación con sus proveedores?

- Calidad de servicios y productos
- Contribución a la reducción de costos
- Integridad en los negocios
- Respeto por la seguridad y el medio ambiente
- Soporte técnico
- Comportamiento proactivo
- Compromiso

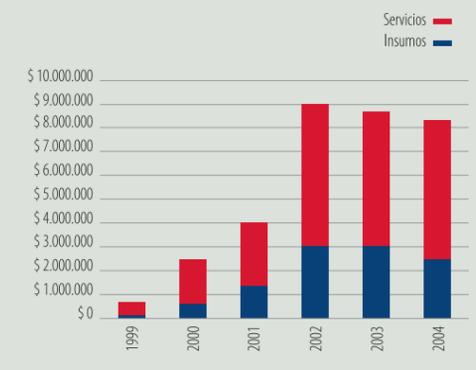


-Visita de proveedores al yacimiento para conocer las necesidades de la industria.

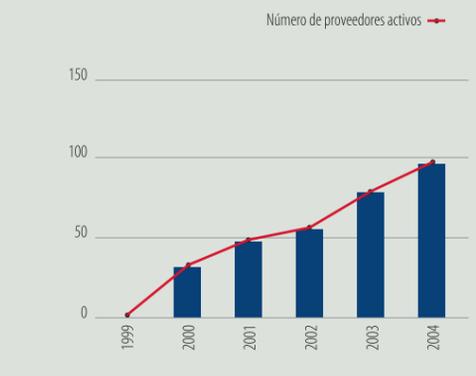
### Políticas para el desarrollo de proveedores locales

- Identificar áreas y rubros del comercio en general y de la minería.
- Definir estrategias comunes con las autoridades para potenciar el desarrollo comercial e industrial regional y nacional.
- Incrementar en forma progresiva las compras nacionales.
- Establecer vínculos entre proveedores locales, fabricantes y representantes.
- Generar visitas a la mina para identificar oportunidades de negocios.
- Colaborar con el proveedor en la reducción de costos para lograr mayor competitividad.

### Compras de insumos en Catamarca



### Proveedores activos



### DESARROLLO DE PROVEEDORES

MINERA ALUMBRERA PRIVILEGIA LA COMPRA DE INSUMOS Y SERVICIOS LOCALES A FIN DE PROMOVER EL DESARROLLO REGIONAL.

Desde 1997, Minera Alumbra impulsa una fuerte política de Desarrollo de Proveedores locales en Catamarca, que se extiende también a varias provincias argentinas. Para lograrlo, identifica oportunidades y rubros del comercio en general y, en particular, difunde aquellas necesidades específicas de la minería que permiten el desarrollo potencial de otras actividades. Esto surge del trabajo proactivo con los proveedores, al igual que con los actuales contratistas y autoridades locales.

El Programa tiene perspectivas a corto y largo plazo. En el primer caso, el objetivo es desarrollar el mercado local para la industria minera, aunque no se ajusta sólo a estos fines. Este trabajo forma parte de un emprendimiento sustentable, ya que la empresa capacita a los proveedores para que puedan abastecer las necesidades de otras empresas mineras en la Argentina, además de a otras industrias, más allá de la vida útil de Bajo de la Alumbra. En este sentido, se ofrece orientación sobre las necesidades del sector, a través de la capacitación sobre los requerimientos de un proyecto minero, en términos de calidad, precio y servicio.

- Visita de proveedores de Minera Alumbra al depósito de materiales y repuestos.
- Charla de seguridad antes de ingresar al concentrador.

A fin de establecer un vínculo asiduo y cercano, el departamento de Administración asentó parte de su equipo en Catamarca. De esta manera, se puede obtener una mejor evaluación del cumplimiento de los compromisos asumidos por los proveedores, además de determinar el crecimiento del mercado local que abastece a la empresa. Una prueba de ello es que se ha logrado incrementar la tendencia de crecimiento en las compras locales en los últimos años. Los aportes de Minera Alumbra a la provincia de Catamarca superaron los \$8 millones en la compra de insumos y servicios locales.

Actualmente, alrededor de 90 proveedores catamarqueños venden sus productos y servicios a empresas mineras de Catamarca, entre los cuales se destacan comerciantes de la Capital, Andalgalá, Valle Viejo, La Paz, Santa María, Belén y Las Estancias, entre otras localidades.

Desde el comienzo del proyecto minero, Alumbra realiza actividades tendientes a reunir a los proveedores actuales y a los potenciales interesados a través de rondas de negocios, reuniones informativas y viajes al yacimiento.

### Minera Alumbra y la comunidad



Fuente: Revista Gente

RECURSOS HUMANOS

LA LLEGADA DE MINERA ALUMBRERA MARCA EL COMIENZO DE LA ACTIVIDAD MINERA A GRAN ESCALA EN LA ARGENTINA. SI BIEN UN EMPRENDIMIENTO DE ESTAS CARACTERÍSTICAS SE DESTACA POR EL USO DE TECNOLOGÍA DE PUNTA, LA EMPRESA CUENTA CON UN VALOR AGREGADO DIFERENCIAL: EL PROFESIONALISMO DEL CAPITAL HUMANO, COMO FUENTE DE ÉXITO DE LA GESTIÓN PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS EMPRESARIALES.

Ocupación

En el yacimiento minero trabajan actualmente 1.800 empleados. Según el estudio de impacto económico de Bajo de la Alumbraera realizado por la Universidad Nacional de General San Martín, el multiplicador de empleo es de 9,2, es decir, que por cada puesto de trabajo directo se generan 8,2 puestos de trabajo indirectos en la economía argentina. Durante la etapa de construcción (del '94 al '97) hubo más de 4.000 personas trabajando de forma directa.

Evolución del empleo



En 2003 el número de empleados directos llegó a 1.066, mientras que en 2004 la cifra alcanzó los 1.085 empleados, según datos propios de la empresa.

- El 50% de los ocupados por el proyecto en el Área Primaria de Impacto (API) estaban desocupados antes de su ingreso al proyecto.
- El 35% de los nuevos puestos de trabajo directos creados en el API durante la década del '90 corresponden al proyecto minero.
- El nivel de empleo total generado representa en todos los casos más del 50% de los desocupados en cada uno de los departamentos.

Minera Alumbraera y la comunidad

-Marta Aybar, operadora del Concentrador, ajusta la tapa de filtros de la estación de bombeo n° 1 del mineraloducto.

Desarrollo educativo regional

Minera Alumbraera lleva adelante un intenso programa de capacitación focalizado en ofrecer herramientas que permitan a los catamarqueños asumir desafíos laborales en la industria minera y generar así empleados calificados del futuro. La expansión de la demanda de mano de obra de la empresa condujo a un aumento de empleados catamarqueños en las incorporaciones de los últimos años. Si nos remitimos al origen del empleo, en el año 2003, 86,1% de los ocupados provenían del noroeste argentino, mientras que el porcentaje restante pertenecía a otras provincias, según datos provenientes de la actualización del estudio de impacto económico elaborado por la Universidad Nacional de San Martín en 2004. En este sentido, Minera Alumbraera trabaja con el firme compromiso de emplear mano de obra local. Atento a las necesidades laborales de la provincia donde está ubicado el yacimiento, la minera cumple con su política y compromiso de ofrecer oportunidades de trabajo a los habitantes de las comunidades de su zona de influencia. Para ello, inició un intenso trabajo de capacitación, a fin de mejorar el nivel de empleabilidad de los catamarqueños. Esto tiene que ver con las necesidades de la empresa, cuyo comportamiento de demanda de mano de obra se mostró expansivo durante el período '98-'04.

Programas de Capacitación

La gerencia de Recursos Humanos, Seguridad Industrial y Asuntos Provinciales provee apoyo y servicios al conjunto de la organización. Las políticas y metas estratégicas de la empresa se sustentan con el desarrollo de los empleados a través de Programas de Capacitación y Desarrollo. Esta iniciativa continua es una demostración del compromiso de Minera Alumbraera con el desarrollo educativo de los habitantes de la región, y con la posibilidad de generar empleados calificados del futuro. Como muestra de ello, el 30% de los pasantes ha sido luego incorporado a posiciones permanentes.



Programa de Reinducción

Mediante este programa de entrenamiento se busca renovar el incentivo de los empleados periódicamente. Asimismo, el objetivo es repasar los compromisos y conocimientos relacionados con el trabajo seguro, las políticas de medio ambiente e inclusive las pautas de convivencia.

Objetivos

- Afianzar el conocimiento de las Políticas de Recursos Humanos.
- Trabajar sobre la Política de Gestión Ambiental.
- Mantener el compromiso con la Política de Seguridad y Salud.
- Renovar el contrato psicológico del empleado con la empresa.
- Reentrenar al personal en normas de trabajo seguro y prácticas de incendio.
- Recordar los efectos del alcohol y las drogas y su incidencia en el lugar de trabajo.
- Difundir las Políticas de Transporte, Normas de Convivencia, Administración y Comunicaciones.

Programa de Liderazgo

Este programa confirma las responsabilidades del Superintendente y del Supervisor como posiciones estratégicas dentro de la gerencia de la empresa.

Objetivos

- Capacitar a quienes tienen personal a cargo a fin de que adquieran y profundicen los conocimientos y las habilidades necesarias para realizar su trabajo eficazmente.
- Proporcionar a los empleados las destrezas que se requieren para asumir posiciones de mayor responsabilidad dentro de la compañía.
- Posicionar a Minera Alumbraera como una compañía con capacidad de liderazgo mediante el desarrollo de su fuerza laboral.

Características

Este programa fue diseñado por empleados de Minera Alumbraera, de manera que responde a las necesidades propias de la empresa y se ajusta a las características de la cultura local. En el curso se proporcionan herramientas de planificación, comunicación y entrenamiento para el manejo diario con el personal. Una vez finalizado el taller, el superior inmediato acuerda con el participante un plan de acción basado en las habilidades y herramientas sobre las que se trabajó en el módulo: roles, coaching y administración del desempeño, planificación y delegación, comunicación y observaciones de seguridad.

-Luis D'Amico, superintendente de Seguridad, y Luis Llanque, supervisor de Seguridad, dictando un taller de capacitación para contratistas en Bajo de la Alumbraera.

## Programa de Desarrollo del Capital Humano

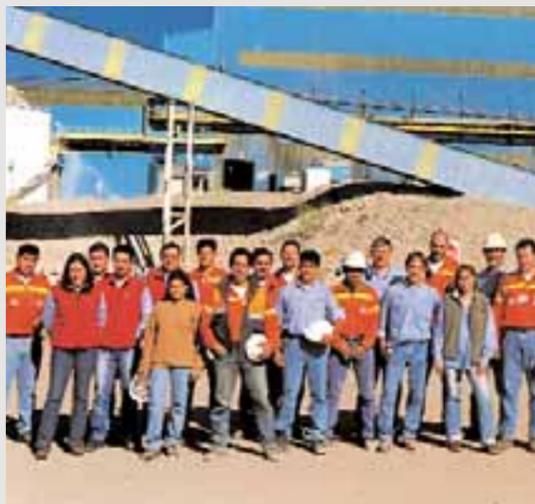
### Programa de Prácticas Rentadas

Minera Alumbra ha celebrado acuerdos con la Universidad Nacional de Catamarca y de Tucumán, como así también con Escuelas Técnicas locales a fin de que los estudiantes avanzados puedan ganar experiencia práctica en la minera bajo la supervisión de personal capacitado en distintas áreas.

En 2004 participaron cinco alumnos de la Universidad Nacional de Catamarca de las carreras de Química, Ciencias Económicas e Ingeniería en Minas. Asimismo, fueron de la partida siete estudiantes de la Universidad Nacional de Tucumán, de las carreras de Geología, Ingeniería en Química, Ingeniería en Sistemas y especialidad en Bromatología, además de 21 alumnos de las escuelas polimodales de Santa María, Belén, Andalgalá, Hualfín y San Fernando del Valle de Catamarca.

Entre los años 2003 y 2004, han participado del Programa de Prácticas Rentadas un total de 82 jóvenes. El 34% de los participantes resultó incorporado para cubrir variados requerimientos inherentes a la actividad de la empresa.

Durante los últimos meses del año pasado, Alumbra trabajó con las Universidades Nacionales de Catamarca y de Tucumán en la elaboración de convenios marcos y protocolos que se firmarán próximamente para regular los Procesos de Reclutamiento y desarrollo de las Prácticas Rentadas.



-Participantes del Programa de Prácticas Rentadas 2004.

## Programa de Aprendices

Si bien desde el inicio del proyecto se desarrolló un amplio programa de Prácticas Rentadas, tanto para alumnos universitarios como de escuelas polimodales, en los últimos dos años hemos implementado algunos cambios importantes, a fin de mejorar los resultados.

En 2004 iniciamos un nuevo programa de Aprendices basado en el desarrollo de una práctica en el área de Mantenimiento de Mina durante dos años. Los participantes eran egresados de escuelas polimodales con orientación en Producción de Bienes y Servicios de las localidades de Andalgalá, Belén, Santa María y San José.

Si bien la empresa se destaca por contar con personal femenino en diversas áreas, se trata de la primera experiencia con mujeres para su posible incorporación en esta posición laboral.

Los aprendices participaron de un entrenamiento teórico y práctico dictado por profesionales certificados a nivel internacional. Al finalizar el período estarán en condiciones de desempeñarse como Oficiales Mecánicos o Electricistas de grandes equipos de minería.

En 2005 se iniciará un nuevo programa de Aprendices en el área de Mantenimiento de la planta.

### Caso 1

Así lo ejemplifica el caso de Juan Benítez, de Andalgalá, campeón Panamericano de ciclismo, entre otros títulos que obtuvo este obstinado ciclista en su carrera deportiva. Hoy forma parte del equipo de trabajo de Alumbra, luego de haber dejado su huella en el yacimiento como pasante, en su primera incursión por el mundo minero.

Según el relato de su experiencia como ayudante de mantenimiento de las bombas GEHO, este ex-pasante pudo volcar los conocimientos aprendidos en la E.P.E.T. N° 4 de Andalgalá, donde se recibió de técnico mecánico. *“Gracias a esta pasantía aprobé sexto año”,* asegura Benítez, en referencia al importante aporte práctico que le brindó su trabajo como ayudante mecánico.

José Alberto Díaz, superintendente de Operaciones del mineraloducto, tuvo en cuenta el buen desempeño de Benítez durante la pasantía, al quedar una vacante en el puesto de operador. *“Sus logros deportivos nos hablan también de una disciplina puesta al servicio de lograr objetivos. Y esto se notó después de su primera semana en el puesto, donde dio muy buenas respuestas a la metodología y a la organización del trabajo del área”.*

## Política de Recursos Humanos

- Minera Alumbra cuida el bienestar de sus empleados creando un ambiente saludable y libre de lesiones para el desarrollo de sus actividades.
- Fomenta la diversidad cultural y alienta en forma constante el desarrollo de nuevas capacidades para generar posibilidades de crecimiento profesional igualitarias.
- Propicia un buen ambiente de trabajo. En la mina conviven empleados y contratistas provenientes de distintas provincias con variadas experiencias industriales, al igual que de distintas culturas. A esto se suma que, por tratarse de una operación continua situada en un lugar remoto, los empleados trabajan en diferentes sistemas laborales y permanecen en el complejo minero mientras se extiende su turno, alejados de sus familias y compartiendo sus vivencias en un ambiente diferente.
- Establece, revisa y actualiza las políticas de Recursos Humanos todos los años. Se trata de políticas uniformes y generales, difundidas y explicadas mediante distintos talleres con los empleados.
- Ejerce el trato igualitario: la política de Desarrollo y Administración de Desempeño aplicada es de idéntico criterio para todos. A tal fin, se realiza una revisión informal cada seis meses y una revisión formal anual.
- Proporciona las técnicas y la confianza necesarias para que los empleados concreten sus responsabilidades y objetivos mediante el Programa de Desarrollo del Liderazgo: capacita a los gerentes, superintendentes y supervisores con talleres, para que tomen conciencia de la importancia de su labor como líderes.
- Singulariza el valor de cada empleado y recepta las capacidades propias y diferenciales.

## Programa Europeo de Ingeniería de Minas

Desde hace tres años, Minera Alumbra otorga una beca anual a profesionales catamarqueños o a estudiantes a punto de recibirse de carreras relacionadas con la ingeniería minera. Alumbra es la única representante argentina del Programa Europeo de Ingeniería de Minas (EMEC), un curso de capacitación sobre procesamiento de minerales que se dicta en cuatro universidades europeas durante nueve meses. La beca se desarrolla en la Universidad Técnica de Delft, Holanda, como así también en la de Aachen, Alemania, el Imperial College de Londres, Inglaterra y, por último, en la Universidad de Helsinki en Espoo, Finlandia.

La disponibilidad y el entusiasmo de muchos jóvenes profesionales se veía limitado por su nivel de inglés. Por esta razón, durante 2005, Minera Alumbra facilitará la preparación de los alumnos postulados para rendir el examen internacional TOEFL -requisito para acceder a becas internacionales- a través de los servicios del Laboratorio de Idiomas de la Facultad de Humanidades dependiente de la Universidad Nacional de Catamarca.

### Caso 2

En 2003, Rodrigo Lencina resultó el candidato catamarqueño mejor preparado para aprovechar esta interesante oportunidad en el último año de cursada de la carrera de Ingeniería en Minas.

*“El balance es muy positivo, no sólo por lo que aprendí, sino por las amistades que establecí y los hermosos lugares que visité. Esta es una experiencia fantástica que me ayuda a crecer y a prepararme con mejores armas para desarrollar mi profesión”.*

Lencina recomienda la experiencia entre sus pares porque *“resulta algo invaluable y las incertidumbres se desvanecen inmediatamente cuando uno empieza a acostumbrarse a la idea de que todo depende de la voluntad y el empeño”.*

**Mina y Oficinas Centrales**

4139 Distrito de Hualfín  
Departamento Belén  
Provincia de Catamarca

**Oficina Catamarca**

Av. Ocampo 50  
4700 Catamarca

**Planta de Filtros**

Ruta 302 - Km 15  
4178 Depto. de Cruz Alta  
Provincia de Tucumán

**Oficina Tucumán**

San Martín 631 6º  
4000 Tucumán

**Puerto Alumbraera**

Juan Vucetich s/n  
2202 Puerto Gral. San Martín  
Provincia de Santa Fe

**Oficina Buenos Aires**

Av. Leandro N. Alem 592 12º  
1001 Ciudad Autónoma de  
Buenos Aires

[www.alumbraera.com.ar](http://www.alumbraera.com.ar)

Realización  
Chiappini + Becker  
Comunicación Visual  
Teléfono:  
(54 11) 4314 7774  
[www.ch-b.com](http://www.ch-b.com)

Fotos:  
Carlos Bourguignon Editores  
Raymundo Cardozo



Bajo de la Alumbraera es uno de los principales yacimientos metalíferos del mundo. El primer proyecto de envergadura en la Argentina es hoy una fuente de oportunidades y beneficios económicos para el país, en especial, para las comunidades próximas a sus instalaciones operativas.

