

# MINERA ALUMBRERA



Programas sustentables de capacitación:

## Desarrollo educativo regional y empleo de mano de obra local





# 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 para generar 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.**

En junio de 2003, Minera Alumbraera ocupaba a 999 empleados en forma directa en todo el país, lo cual refleja un crecimiento del 26% respecto de junio de 2001. 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 recientemente por la Universidad Nacional de San Martín.

En este sentido, Minera Alumbraera trabaja con el firme compromiso de emplear mano de obra local. Atento a las necesidades



Grupo del Programa de Aprendizices 2004

laborales de la provincia donde está ubicado el yacimiento, Minera Alumbraera 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-'03. Por eso, para la concreción de este objetivo se trabaja en la identificación de potenciales candidatos locales con el fin de seguir aumentando progresivamente el porcentaje de empleados catamarqueños. Así lo ejemplifica el caso de Juan Benítez, de Andalgalá. Algunos lo conocerán como el campeón Panamericano de ciclismo, entre otros títulos que obtuvo este obstinado



Oportunidades laborales para estudiantes o egresados de escuelas Técnicas de Santa María, Belén o Andalgalá: Los pasantes presentan sus proyectos trabajados durante la pasantía.

ciclista en su carrera deportiva. Hoy forma parte del equipo de trabajo de Alumbraera, 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. Nro. 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, el 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". Carlos Marsilli, director del Colegio Polimodal N° 12 de Santa María, conoce los programas de Minera Alumbraera al dedillo. Esta institución -que este año estrena 400 metros cuadrados gracias a la colaboración de materiales y equipamiento provistos por Minera

Alumbraera para darle continuidad a la tarea educativa de esta emprendedora escuela-mantiene una prolongada relación con la empresa, que comenzó en el '95. No sólo se capacitaron los primeros operadores de la mina en estas instalaciones, sino que existe una relación de ida y vuelta, dado que los docentes del colegio fueron capacitados en Bajo de la Alumbraera. El objetivo era conocer a fondo el trabajo de la minera y así poder darle un perfil a la tecnicatura que fuera de utilidad para ambas organizaciones. Respecto del programa de pasantías para alumnos de las escuelas de los



Pasantes de la Escuela de Hualfín junto a sus tutores.



departamentos aledaños, Marsilli explica que en su institución se selecciona a los mejores promedios, luego de un intenso trabajo durante los tres años de cursada: talleres prácticos sobre electricidad, tornería, computación y electrónica. La ventaja que Marsilli encuentra en los programas de Minera Alumbraera es "la salida laboral, además de que logramos que el estudiante trabaje en un escenario real". A su vez, el director remarca los beneficios sociales y económicos del empleo en la mina: "Las comodidades para dormir, la atención que reciben, la alimentación. Los chicos que ingresaron a la mina están contentos por la empresa en la que trabajan. No es común que una empresa atienda así a los empleados".

### Programas sustentables

La gerencia de Recursos Humanos, Seguridad Industrial y Asuntos Provinciales de Minera Alumbraera provee importantes funciones de apoyo y de servicios directos al conjunto de la organización. De igual manera, también coordina el establecimiento y la revisión de los parámetros y políticas para los empleados, a los efectos de que sean claras y bien comprendidas por todos los niveles de la empresa. El éxito de esta gestión se centraliza en el capital humano, ya que la minera considera que la única manera de alcanzar los objetivos empresariales es en un ambiente saludable y libre de accidentes.

Todas las actividades de Minera Alumbraera se desarrollan de acuerdo con las políticas y metas estratégicas establecidas, dentro de un marco que sustente el desarrollo de los empleados, razón por la cual, se pusieron en marcha dos importantes programas orientados a cumplir con lo manifestado. "Esta iniciativa continuará como una importante demostración del compromiso de la empresa para con el desarrollo educativo de los habitantes de la región, y con la posibilidad de proporcionarle a la empresa empleados calificados del futuro. Como muestra de ello, el 30% de pasantes han pasado a ocupar posiciones permanentes en nuestra empresa", afirma Ricardo Rodríguez, asesor Senior de Recursos Humanos.

### Programa de Pasantías

Minera Alumbraera 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 de las distintas áreas: Operaciones y Mantenimiento del Concentrador, Estación de Bombeo, Metalurgia, Operaciones de Mina, Geología, Topografía, además de Administración, Sistemas y Bomberos.

El Programa de Pasantías 2004 ya está en marcha. Actualmente, ingresaron cuatro ex-alumnos de la Escuela de Hualfín para el área de Operaciones del Concentrador y dos estudiantes de la Universidad Nacional de Tucumán, de la carrera de Ingeniería Mecánica para el área de la Planta de Filtro. En los próximos meses se cubrirán pasantías para Topografía, Geología y Rescate, y Mantenimiento Mecánico y Eléctrico del Concentrador.

En cuanto a la importancia de este Programa en 2003 se destaca que el 50% de los participantes fueron incorporados en posiciones permanentes o a plazo. Otra referencia interesante es que algunos de los que han pasado por este Programa ya ocupan puestos de Supervisión en la organización.

El año pasado hubo un total de 27 pasantes, 11 de los cuales provenían de la Universidad Nacional de Catamarca -de las carreras de Ciencias Económicas, Ciencias de Administración, Geología e Ingeniería en Mina-, dos de la Universidad Nacional de Tucumán y 14 de Escuelas Técnicas de Santa María, Belén, Hualfín, Andalgalá y San Fernando del Valle (para las especialidades de Técnicos Mineros, Eléctricos, Mecánicos y Topógrafos).

### Programa de Aprendizices

Durante este año, 12 ex-alumnos de las Escuelas Técnicas de Santa María, San José, Andalgalá y Belén participan del Programa que llevará adelante la Gerencia de Mina, en el área de Mantenimiento, durante 24 meses. Si bien la empresa se destaca por contar con personal femenino en diversas áreas, es la primera

experiencia en la que se incorporarían mujeres a esta posición laboral.

Los jóvenes serán entrenados y desarrollarán habilidades en las especialidades mecánicas y eléctricas del área de Mina, en Seguridad Industrial, Mediciones básicas y de precisión, Herramientas de Mano, Lubricantes, Hidráulica,



Angel Llampa, tutor Carlos Santillán y Elizabeth Vilca observando presiones de aire del sistema de embrague en el molino de bolas.

Neumática, Soldadura, Electrónica, Motores básicos, Transmisiones, Análisis de Falla y Entrenamiento en Equipos y controles CAT.



Gustavo Pachado, tutor Carlos Santillán y Carlos Segovia en un bloqueo departamental en el molino de bolas.



Open pit nevado, mina de cobre Aitik, Finlandia.

## Beca en Europa

Desde hace tres años, Minera Alumbraera otorga una beca anual a profesionales catamarqueños o a estudiantes a punto de recibirse de carreras relacionadas con la ingeniería minera. Alumbraera es la única representante argentina del Programa Europeo de Ingeniería de Minas (EMEC), un programa de intercambio entre universidades europeas y latinoamericanas que está patrocinado por un grupo de compañías fabricantes de equipos y empresas internacionales de minería.

En la Argentina, Minera Alumbraera es socia de la Federación Europea de Programas Mineros (FEMP) -pertenciente a la Universidad de Delft, Holanda- institución que lleva adelante el programa. La Universidad Nacional de San Juan, a través de su departamento de Ingeniería en Minas, tiene la representación académica de este programa europeo.

La beca se desarrolla en cuatro países diferentes: los primeros dos meses en la Universidad de Delft. Luego, dos meses en la universidad de Aachen, Alemania; un mes más en el Imperial College de Londres, Inglaterra y, por último, tres meses en la Universidad de Helsinki en Espoo, Finlandia.

Hasta el momento, Minera Alumbraera becó a Graciela Arredondo y a Rodrigo Lencina, a la vez que recibió a una estudiante holandesa que trabajó en Servicios Técnicos.



## Tareas pendientes en Hualfín

# Un médico cada 2000 habitantes

En Hualfín, el 50% de la población tiene el mal de Chagas, según las últimas estadísticas. El médico del distrito, Dr. Mario Adán Páez, provee atención sanitaria básica a una comunidad de 2.200 habitantes, donde el alcoholismo y la maternidad adolescente se presentan como los mayores problemas sociales.

El hospital de Hualfín cubre las necesidades sanitarias de más de 2.000 habitantes, tanto de esta comunidad como de otras localidades vecinas, por caso, Río Las Cuevas y Los Nacimientos. El único médico de este distrito es el doctor Mario Adán Páez, quien arribó a estas tierras hace más de veinte años para trabajar como médico rural, luego de graduarse en la Universidad Nacional de Córdoba. El incentivo para trasladarse a la provincia lo recibió de un colega andalgalense, con quien compartió la carrera en aquella provincia. **"Me había quedado en Córdoba haciendo obstetricia, pero no me gustaba. Y él me entusiasmó para venir a Catamarca"**. Páez llegó en 1985



Páez, acompañado por el personal auxiliar.

sin conocer el lugar al que se dirigía: **"En ese tiempo no había luz y el agua era potable sólo de nombre -recuerda-. No había nada. Ahora creció mucho; en estos momentos hay una población de unos 2.200 personas"**. Sin embargo, a pesar de las dificultades nunca pensó en volver a su San Luis natal o en cambiar de localidad.

El hospital cuenta con equipamiento mínimo para la contención básica de las necesidades de salud

que demanda la zona de influencia: sala de internación, de parto, equipo de rayos. En cuanto a las especialidades, el odontólogo oriundo de Belén asiste periódicamente a esta localidad. Pero por razones presupuestarias **"desgraciadamente desde hace un tiempo que no recibimos su visita por falta de recursos económicos, ya sea combustible o un vehículo"**, se lamenta Páez.

El galeno destaca la ayuda que brinda Minera Alumbraera al hospital: **"Hemos recibido accesorios del equipo de rayos, camas, colchones y recibimos medicamentos cada seis meses. Ahora asumimos el compromiso de ampliar el hospital con depósito y un pequeño laboratorio"**.

Durante la noche, el hospital permanece cerrado porque la institución no puede sostener una estructura de plantel permanente. Para las necesidades que se presentan en el turno nocturno hay una enfermera de guardia pasiva.

En el caso de cuadros clínicos complejos, el médico ordena una derivación al hospital de Belén, centro neurálgico del oeste de la provincia, de la cual depende este nosocomio.

En lo referente a la prevención **"se cumple el programa de atención primaria de salud con la colaboración de una agente sanitaria en cada pueblo. Su función, entre otras, es detectar a las embarazadas, cumplir un programa de vacunación, asistir a la vejez y estar atento al control de la salud en general"**, explica el doctor.

Por caso, una vez que se detecta a una embarazada se comienza con los controles periódicos, y forma parte del plan materno infantil que le permite acceder a la entrega de leche. A su vez, la agente se encarga de controlar la higiene de las letrinas para evitar focos infecciosos.



El médico del distrito, Dr. Mario Adán Páez, cumple con el programa de atención primaria.

### Males sociales

El médico resume que **"los riesgos aquí son por accidentes de tránsito, embarazadas que no han tenido control y tenemos el mal de Chagas"**. En las últimas estadísticas se desprende que en esta zona existe más del 50% de la población chagásica. A través de un control escolar a más de 200 chicos se encontraron 48 casos de chagas positivo, que comenzaron un tratamiento inmediatamente.

Pero no es la única enfermedad que aqueja a los habitantes de esta localidad. Un importante flagelo es el alcoholismo, mientras que existe gran preocupación por las madres solteras jóvenes. Páez entiende que **"son problemas sociales que exceden el ámbito de la familia y las soluciones tienen que venir en forma conjunta, desde la municipalidad, la escuela y toda institución que se sume. Siempre insisto que si al joven lo quiero sacar del alcoholismo le tengo que dar algo a cambio y ¿qué le puedo dar? Deporte. Desde el hospital es muy poco lo que se puede hacer porque no tenemos recursos económicos. Por eso nos limitamos a dar charlas"**.

Entre los temas sociales, el entrevistado entiende que **"debemos apuntalar la puesta en marcha de microempendimientos, que la gente vuelva a trabajar la tierra y de esa forma combatir la desocupación"** concluyó. De allí que destaca la importancia de los invernaderos construidos por Alumbraera que sirven para incentivar el autoabastecimiento, mejorar la alimentación de las comunidades y mejorar los índices de empleo.

## Julia Reales, enfermera en Antofalla – Antofagasta de la Sierra

# Servicio sanitario permanente

El paso del tiempo, la falta de oportunidades y la migración interna son algunas de las causas del descenso demográfico de Antofalla. A su vez, esto implicó que las familias lugareñas sufrieran el desarraigo de su descendencia.

Desde esta realidad, la enfermera Julia Reales testimonia que **"la vida acá es tranquila. Esta posta sanitaria es visitada cuando los vecinos se someten a controles de presión, poseen dolencias físicas o por vacunaciones"**, hechos rutinarios y esporádicos que demandan este servicio permanente.

Reales cuenta que muchos nativos se han ido de la localidad. Es que **"a medida que van creciendo, los chicos se van a estudiar a Catamarca o a Salta, por ejemplo. Después vuelven a pasear, pero ya no se quedan a vivir"**. Un dato que refleja la circunstancia de la

migración lo da el hecho de que ya no hay prácticamente partos porque los residentes son personas mayores.

La distancia no es un dato menor aquí. La comunidad de Antofagasta de la Sierra está a 90 Km., en un trayecto que demanda más de tres horas de viaje. **"Cuando hay alguna emergencia tenemos que pedir la ambulancia del hospital de Antofagasta, que es la cabecera del distrito, a través de la radiocomunicación"**, explica la enfermera.

El consultorio y el dispensario que funcionan en una pequeña sala cuentan con una importante cantidad



Un variado dispensario para responder a las necesidades de los habitantes de la zona.

de medicamentos, descartables y elementos básicos de auxilio. Al respecto, Reales destaca que **"la ayuda de Minera Alumbraera es importante dado que nos provee antibióticos, medicamentos, elementos para realizar curaciones, agua oxigenada, un botiquín completo con muchos elementos y hasta un nebulizador nuevo"**.



Ingeniero Carlos Vélez, jefe de la agencia INTA Belén

# La organización de los trabajadores agrícolas beneficia a toda la comunidad

Una mejor organización de los productores agrícolas en el trabajo conjunto maximiza los beneficios que percibe la comunidad. La capacitación, el mejoramiento del sistema de riego y la provisión de insumos por parte del INTA y Minera Alumbreira benefician a 300 familias de Belén, primer productor de aromáticas de la Argentina.



El ingeniero Carlos Vélez destaca la importancia de apoyar e incentivar cultivos que demandan mayor cantidad de mano de obra y que cuentan con buena proyección socioeconómica.

Incluidos en este proyecto, del cual también participa Minera Alumbreira", detalla el ingeniero.

## Importancia socioeconómica

Tanto técnicos como productores cuentan con muchas expectativas, a pesar de la sequía. Esto se debe a que las aromáticas han tenido un interés sostenido en los últimos dos años, con márgenes ascendentes que alientan a producir. El jefe del INTA Belén destaca la importancia de apoyar e incentivar este tipo de cultivos debido a que conllevan **"una demanda de mucha mano de obra que promedia cien jornales por hectárea. Y si estamos hablando de que en Belén sólo se van a sembrar cerca de 600 hectáreas, la proyección que tiene desde el punto de vista socio-económico es fantástica"**.

## Hay que organizarse

El esfuerzo del INTA y de Minera Alumbreira está destinado, en esta etapa, a buscar la organización de los productores para unificar criterios, fortalecer la producción y llegar con ventajas tecnológicas, de capacitación y apoyo operativo a la mayor cantidad de productores. En este sentido, Vélez pone de resalto que **"cuando inicié este proyecto comenzamos con 40 productores y hoy tenemos 300; algunos con mayor experiencia y otros están aprendiendo el oficio. En esta amplia gama hay productores que receptan la tecnología con mayor facilidad que otros. De todas maneras, todo lo que tiene que ver con la capacitación y la transferencia de tecnología es algo que el productor aprecia y necesita"**.

El ingeniero destaca que la organización se transforma en un tema vital a la hora de encaminar la producción. Para ello, es necesario que los productores trabajen en conjunto en temas como el riego y la capacitación. Al respecto, el

## Trabajo familiar

Otro dato importante que se desprende de las estadísticas de producción de estos cultivos específicos es que cada ciclo oscila entre los 100 y 170 días, dependiendo de la particularidad de cada uno. El anís y el pimiento acaparan el período más largo para elaborar posteriormente pimentón; el más corto es el comino. Sumando todas las variables productivas tiene un promedio de 150 días. Como particularidad, esta variable económica de Belén se sustenta en una estructura que se constituye dentro de una economía familiar, en la que trabaja el joven de edad escolar, la mujer y el hombre, y usualmente un peón. "Todo este mecanismo hace que ese pequeño productor esté en la zona rural, no se traslade a la zona céntrica y



El aprovechamiento integral de buenas tierras para siembra, más el aumento del riego y la organización comunitaria constituyen la fórmula de nuevas perspectivas económicas.

entrevistado aclara que **"si no se organizan no lo pueden recibir. Es como una cadena que liga las cosas. En cuanto al riego está muy bien organizado. Hay un consorcio de regantes y definen cuál es la superficie que van a sembrar y la cantidad de hectáreas"**.

## Desarrollo Sustentable

Como balance, el funcionario rescata los beneficios de este trabajo: el esfuerzo de los técnicos del INTA, la preocupación y el compromiso de los productores y el sustancial aporte que hace Minera Alumbreira. Se trata de recursos sustentables. Para el 60% de los productores su único recurso es la producción agropecuaria. **"Hay otro 40% que se quiere insertar, pero hay que incorporarlo al sistema"**, aclara.

En síntesis, el jefe de la Agencia INTA Belén expresa que la sociedad lograda con Minera Alumbreira **"sirve porque pone las cosas en movimiento. Son proyectos buenos porque han permitido motorizar un sistema que estaba un poco quieto. Por supuesto que falta complementarlos con otro tipo de proyectos, sobre todo los de orden hídrico"**.

Por último, Vélez expresa que con la empresa retomaron proyectos más grandes como el cultivo de nogal: **"Este año se retomarán los proyectos de reconversión que se han iniciado con una metodología sustentable en el tiempo"**.



Productor de comino y anís de La Puntilla, Belén.

El trabajo de los productores de la zona de influencia de Bajo de la Alumbreira, en conjunto con el personal técnico del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) arroja saldos muy positivos en las labores rurales.

Desde el año 2003 hasta el presente se implementaron acciones de fortalecimiento de lo ya realizado por la asociación entre el Instituto y la empresa minera. El proyecto tiene como objetivos la capacitación de la comunidad para el trabajo en invernaderos, además del apoyo a los productores de aromáticas y a los de reconversión varietal del nogal y la vid, con la entrega de insumos.

Belén es hoy el primer productor de aromáticas del país y participan en la producción cerca de 300 familias. El 80% está nucleado a través de la asistencia del INTA y percibe indirectamente los beneficios de la minera.

El ingeniero Carlos Vélez, jefe de la Agencia de Extensión Rural del INTA, explica que los trabajos realizados en la zona como el **"caso de La Puntilla nació como un proyecto, en una primera etapa, para 40 productores de anís, comino y pimentón. Después se fueron sumando más y terminamos asistiendo a 128 productores"**.

En plena época de zafra del comino, durante los últimos meses de octubre y noviembre, los productores tuvieron inconvenientes debido a los factores climáticos, como la falta de agua. Esto ocasionó mermas en la producción. No obstante, aquellos lotes que pudieron ser regados tuvieron un rendimiento muy bueno.

El problema se encuentra entre **"los productores que riegan eventualmente"**, afirma Vélez. Por eso, el sistema de riego que implementan para la siembra es uno de los temas a trabajar en el presente y el futuro inmediato. En cambio, el anís, que es en el que más expectativas generó el último año **"ha arrancado de manera interesante: paradójicamente llovió en forma oportuna y el resultado final mostró muy buenos rendimientos. Eso permitió que se empezara a transplantar el pimiento para pimentón,**

genere una unidad de negocio específica que da entrada de dinero genuina", explica Carlos Vélez, jefe de la Agencia INTA.



## El desafío de enseñar

Los invernaderos no sólo son una herramienta que permite a la comunidad capacitarse en el trabajo de la tierra, sino que enriquece el aprendizaje de los escolares debido a una mejora en sus hábitos de alimentación.

José Abel Villacosta es maestro en escuelas rurales desde hace diez años, pero a Los Morteritos llegó en marzo de 1999. **"Asimilar todo lo que conformaba la escuela fue paulatino. Hoy estoy enraizado, pero cuando recién había llegado se me hacía largo, sobre todo por las noches porque no había electricidad. Ahora, con el camino de acceso culminado y la energía eléctrica ya cambia el espíritu. Tenemos prácticamente todo"**.

Desde hace un tiempo, el camino de acceso dejó



Alumnos de la Escuela Nro. 454 Los Morteritos

de ser una huella difícil de transitar. Entre otros beneficios, la provincia instaló energía eléctrica y agua potable.

Las cuatro docentes de la escuela Número 454 Los Morteritos están a cargo de los 50 alumnos de los tres ciclos, además de un profesor de educación física y otro de tecnología. **"Ahora hemos elevado el nivel educativo de los chicos. Cuando se abrió el camino se le dio dinámica a todo, los pobladores tienen más entusiasmo y la incorporación de nuevos docentes ayudó mucho"**.

### Nuevas posibilidades de trabajo

Con la provisión de materiales por parte de Minera Alumbreira y la capacitación que ofrecen los profesionales del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) se instaló un invernadero que trajo aparejado nuevas posibilidades para trabajar en el aula y en forma comunitaria.

**"Minera Alumbreira se preocupa mucho por las comunidades de la zona y ayuda a las escuelas. Este invernadero les enseña a los chicos cómo cultivar las verduras y hortalizas. Trabajamos la tierra y**



José Abel Villacosta, maestro de la escuela rural Los Morteritos

**aprendemos todos juntos"**, expresa el maestro. La empresa también **"trae material didáctico, útiles, muchas cosas. Los chicos saben de esta ayuda y son muy agradecidos"**, agrega el docente.

En cuanto a la relación con los padres de los alumnos, Villacosta expresa que **"tienen una actitud positiva con respecto a la escuela, aunque la parte económica los frena un poco"**.

La actividad económica local es la ganadera y el tejido artesanal. La adversidad del clima y la infertilidad de la tierra llevaron a que la agricultura **"no prenda en la tierra y, en consecuencia, tampoco en la gente. No obstante es cuestión de acostumbrar a los padres a trabajar en forma comunitaria para las familias y para la escuela"**. A pesar de estas condiciones, la primera plantación bajo invernadero fue en febrero del año pasado y resultó exitosa.

## La salud en Antofagasta de la Sierra

### Mucho más que primeros auxilios

Entre gripes y resfríos de pacientes, el Dr. Gustavo Fabián y su equipo aprovechan la periódica recorrida por las zonas sanitarias para llevar adelante campañas de vacunación. Asimismo, la entrega de leche disminuyó notablemente la cantidad de menores desnutridos.

Los 2000 habitantes de Antofagasta de la Sierra conocen de sacrificios y practican la hospitalidad a diario. Quizás, por las distancias que los separan de los centros urbanos y las dificultades para transitar la Puna catamarqueña. Así, la situación geográfica dificulta las atenciones básicas de la gente y la comunicación adquiere visos de desafío. En este sentido, las instituciones estatales llevan adelante muchas más tareas de las que habitualmente son esperables. Y la salud se encuentra entre las prioridades de este Departamento, que tiene una extensión de 28.000 kilómetros cuadrados.

Aquí, la estructura sanitaria está conformada por un médico generalista quien, a su vez, también es el director responsable de la asistencia médica de los diferentes parajes y puestos diseminados en todo el área.

La estructura general está armada con el médico director del hospital regional y cinco enfermeros, uno de los cuales trabaja junto a un agente sanitario en diferentes parajes. Junto al chofer que maneja la ambulancia, **"nosotros hacemos atención primaria -explica Gustavo Fabián, Supervisor Intermedio de Salud Pública-. No tenemos rayos X ni aparatos complejos, tan sólo podemos realizar primeros auxilios"**.

Los casos graves se derivan a la ciudad de Belén,

mientras que los partos -entre 15 y 18 al año- se atienden allí mismo. A los efectos de reportar un caso de urgencia, se acude a un sistema de radio instalado en los centros comunitarios de cada



Antofagasta de la Sierra.

paraje.

Todos los meses, el equipo parte hacia distintas localidades a recorrer zonas sanitarias. **"Las enfermedades más comunes son gripes y resfríos -apunta el profesional-. Aprovechamos para hacer campañas de vacunación**



Dr. Gustavo Fabián, Supervisor Intermedio de Salud Pública

**antisarampionosa. Incluso estamos haciendo una campaña para chicos de 12 a 14 años con la triple bacteriana. En cuanto al calendario de vacunación, las visitas y la entrega de leche estamos al día. De hecho, en la zona no hay menores desnutridos"**, concluye Fabián.

Respecto del apoyo de Minera Alumbreira al sistema de salud de esta localidad, el galeno apunta que la empresa **"supo responder a todas las necesidades que tuvimos. Nos entregaron medicamentos y accesorios indispensables para el botiquín. A su vez, han colaborado con el mantenimiento de la ambulancia que es muy importante: en esta zona si el vehículo no está en condiciones no se puede hacer nada, ya que los caminos son difíciles, hay que andar en arena, barro, piedras, además de sortear pendientes pronunciadas"**, describe Fabián.

Este joven médico de 27 años asume con gran responsabilidad su tarea de visitar a la gente, conocer su estado de salud y las necesidades sanitarias.



# Beneficios generados por el proyecto minero Bajo de la Alumbraera

Los cambios políticos y económicos que operaron desde fines de 2001 generaron un impacto positivo en Minera Alumbraera que redundaron en beneficios para la comunidad: incremento en la compra de insumos y servicios nacionales, aumento de los índices de empleo e inversión en obras de infraestructura.

Desde fines de 2001, Minera Alumbraera incrementó en un 90% sus compras de insumos y servicios a proveedores nacionales, en tanto que los salarios pagados por la compañía entre 2001 y el 2003 verificaron un incremento del 88%.

Por otra parte, por Alumbraera, ingresan a la economía argentina \$722 millones anuales (en concepto de salarios totales, valor agregado indirecto, recaudación tributaria total y compra de bienes y servicios nacionales), a la vez que la empresa genera 8.185 puestos de trabajo en los diversos eslabones de su cadena productiva.

Estas son algunas de las conclusiones a las que arribó la Universidad Nacional General San Martín en un reciente estudio económico que se hizo en base al trabajo que había realizado la Secretaría de Minería de la Nación en 2001. Así, la institución académica presentó su actualización a diciembre de 2003, teniendo en cuenta los cambios macroeconómicos en el país y las inversiones que ha realizado la compañía en estos años.

## Modelo

Los efectos de las últimas inversiones de la empresa se vieron reflejados en un incremento de la demanda de empleo, en los programas de desarrollo sustentable de la zona de influencia de Bajo de la Alumbraera, en el aumento de las compras de insumos y servicios locales, como así también en las externalidades generadas por el proyecto, por ejemplo, las obras de infraestructura. En este sentido, Alumbraera resulta ser un caso testigo a nivel internacional en cuanto a los beneficios indirectos que perciben las comunidades aledañas a los emprendimientos mineros. Por cierto, Minera Alumbraera fue una de las empresas disertantes sobre los beneficios socioeconómicos de la minería en el Foro Mundial de Ministros de Minería, en el marco de la Feria internacional PDAC que se realiza en Canadá todos los años, una de las más importantes a nivel mundial sobre la especialidad.

## Empleo

Durante el periodo '98-'03, la demanda de mano de obra tuvo un comportamiento ascendente en la empresa, durante el cual se registró un aumento del 46%. En esta cifra está contemplado el aumento de la demanda de insumos de la empresa y el de los salarios pagados. Así, la cantidad de

### Empleo: aportes de Minera Alumbraera al Área Primaria de Impacto (API)

- **50%** de los ocupados por el proyecto en el API estaban desocupados antes de su ingreso al proyecto.
- **35%** de los nuevos puestos de trabajo directos creados en el API 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.

puestos de trabajo indirectos se elevó a 8.185 en 2002.

Consecuentemente, en el estudio académico se concluye que en el año 2002, por cada puesto de trabajo creado por la empresa, se generaron 8,2 empleos adicionales. Según el informe, el 86% de los ocupados provienen de la región NOA. Asimismo, el porcentaje de catamarqueños ocupados en el proyecto aumentó hasta alcanzar el 35%.

## Compras

La empresa minera incrementó de manera significativa las compras de insumos y servicios nacionales. En 2002 se compraron productos y servicios por \$250 millones. El crecimiento de proveedores, en este sentido, tiene que ver con el aporte de la minería de gran escala. Países con amplia tradición minera como Chile o Canadá amplían y desarrollan estos segmentos a la par de la explotación minera.

El Programa de Desarrollo de Proveedores que lleva adelante la compañía desde 1997 tiene perspectivas a corto y largo plazo. En el primero caso, contribuir con el desarrollo nacional y, en el segundo, generar las condiciones necesarias para que las empresas proveedoras puedan ofrecer sus servicios a otras mineras o a cualquier otra actividad industrial, aún luego del cierre de la mina. El objetivo es trabajar en forma proactiva con las autoridades para definir estrategias con el fin de promover el desarrollo comercial e industrial regional y nacional.

## Externalidades

- Línea de alta tensión

Las obras de infraestructura que necesitó el proyecto minero para su desarrollo generó beneficios secundarios para las zonas de influencia y las provincias cercanas. Por caso, la línea de alta tensión El brazo-La Alumbraera es una línea de 220 KW que recorre 202 Km. desde Tucumán hasta la mina. En este recorrido, la localidad de Santa María y su zona de influencia se vio beneficiada a partir de una inversión realizada por Alumbraera.

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. Finalmente se canalizaron los reclamos para interconectar la red local a la línea de alta tensión de Alumbraera. Las autorizaciones se lograron gracias a un trabajo conjunto entre las Fuerzas Vivas, las autoridades locales y Minera Alumbraera.

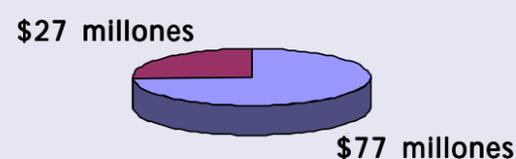
- Fibra óptica

A su vez, el tendido de fibra óptica adyacente al mineraloducto que utiliza la empresa 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, Concepción y Lules, en Tucumán.

- Pavimentación de la ruta 40

Minera Alumbraera ha realizado obras de mejora y pavimentación de un importante tramo de la Ruta Nacional 40. Se ha financiado la rectificación del trazado y pavimentación total de la Quebrada de Belén, con una inversión de US\$13 millones. A su vez, se construyó un puente sobre el río Salado, el by pass de Belén y de Santa María, además de los caminos de acceso necesarios sobre la citada Ruta Nacional 40 que constituye la vía de comunicación entre el norte y el sur de nuestro país. Próximamente se construirá el by pass de Londres, una vez que esté liberada la traza.

### Aportes a la recaudación tributaria nacional



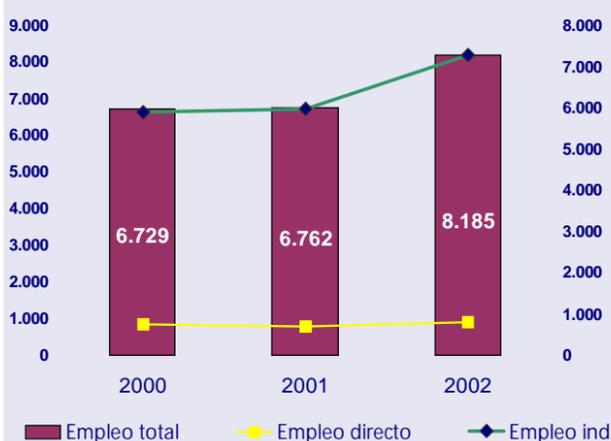
■ Recaudación tributaria directa ■ Recaudación tributaria indirecta

### Aportes de Minera Alumbraera a Catamarca

- **1200** puestos de trabajo totales
- **US\$ 30 millones** representan el flujo de ingresos totales \*
- **US\$ 4.1 millones** de salarios (empleo directo) \*
- **US\$ 2.4 millones** de salarios (empleo indirecto)
- **US\$ 4.3 millones** en compra de insumos y servicios locales \*
- **US\$ 7.2 millones** de valor agregado indirecto
- **US\$ 12 millones** recaudación tributaria provincial y municipal -equivalente aproximadamente al 60 % de los recursos tributarios propios-.\*

(\* en términos anuales)

### Evolución del empleo directo, indirecto y total entre 2000/2002





## Regreso con gloria

**En el último año de cursada de la carrera en Ingeniería de Minas en Catamarca, Rodrigo Lencina resultó el candidato becado para participar de un programa de capacitación sobre procesamiento de minerales en cuatro universidades europeas, gracias al apoyo económico de Minera Alumbra.**



Rodrigo Lencina, a orillas del Mar Báltico preparando una «barbacoa típica» de Helsinki.

El aroma de una infusión de chocolate humeante, típico de nuestras fiestas patrias, puede ser una tentación para cualquier argentino. Pero luego de una prolongada ausencia lejos del hogar, las pequeñas cosas adquieren un valor diferente y la necesidad de compartirlas en familia se manifiesta con mayor motivación.

De paso por Buenos Aires para contar su experiencia, Rodrigo Lencina se mostró ansioso por regresar a su Catamarca natal, luego de cursar una beca de nueve meses en el Viejo Continente, que obtuvo gracias al apoyo de las Universidades Nacionales de San Juan, de Catamarca, y de Minera Alumbra.

Este estudiante de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de Catamarca está cursando el último año de la carrera. Rodrigo relata desordenadamente todas las imágenes que se cruzan por su cabeza para contar, agradecido y emocionado, las vivencias que lo marcaron durante este período: **“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”**.

El becario se refiere al Programa Europeo de Ingeniería de Minas (EMEC) que patrocina Minera Alumbra en la Argentina: un programa de intercambio entre universidades europeas y latinoamericanas, que pone énfasis en el procesamiento de minerales y el reciclaje a gran escala. La empresa facilita una beca anual a profesionales o estudiantes a punto de recibirse de carreras relacionadas con la ingeniería minera. La Universidad Técnica de Delft, en 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.

La beca implica la aprobación de distintos cursos que se dictan en cuatro universidades europeas: la mencionada holandesa, la técnica de Aachen, en Alemania, el Imperial College de Londres, en Inglaterra, y la Universidad de Helsinki, en Finlandia. Cada una de ellas ofrece los cursos según su especialización: **“Así, en Delft tomé cursos de reciclaje y economía minera, en Aachen de pirometalurgia y reciclaje de chatarra electrónica, en Londres de hidrometalurgia y simulación, mientras que en Helsinki cursé conminución, flotación y medio ambiente.**

La metodología de estudio se basa en el trabajo por equipos, que van rotando entre los 18 matriculados provenientes de Holanda, Alemania, Chile, Surinam, Luxemburgo y Eslovenia. Por eso, el inglés se convierte en una herramienta determinante para la relación cotidiana con los otros becarios dentro del aula, como así también para las oportunidades de realizar paseos turísticos que surgen con frecuencia del mismo grupo.

En este sentido, Rodrigo se sintió cómodo durante su estadía, gracias a la ayuda de su madre, profesora de inglés, quien colaboró en repasar algunos usos del idioma y la gramática para aprobar el TOEFL, un examen internacional de nivel de inglés. El buen promedio de su carrera y la positiva revisión de antecedentes por parte del coordinador del programa en Europa cerraron el perfil del candidato para poner al día su pasaporte.

De todos modos, no es la primera vez que cruza la frontera para su crecimiento profesional. En 2001 también estuvo becado en la Universidad de La Serena, Chile, en la carrera de Ingeniería Civil de Minas.

Además del permanente trabajo en equipo, otra de las diferencias que Rodrigo encontró en el ámbito educativo respecto de nuestro país es que **“el sistema es totalmente distinto, partiendo de que cuentan con carreras más cortas (Ingeniería dura cuatro años) hasta los recursos que se invierten en laboratorios e investigación”**. Pero lo que destaca con mayor énfasis es **“la estrecha relación entre la Universidad y la industria que soporta muchas de las investigaciones y desarrollo tecnológico”**. Rodrigo se muestra agradecido **“como estudiante catamarqueño por esta iniciativa de la Universidad de San Juan y el apoyo de la Universidad de Catamarca y de Minera Alumbra a los estudiantes**

**argentinos”**. Este veinteañero inquieto intelectualmente, quien tiene bien presente las obras de arte expuestas en el Rijksmuseum de Amsterdam, siente que lo asimilado en el viaje y lo aprendido en el estudio a lo largo de este tiempo puede ser aplicable a su provincia porque **“el procesamiento de minerales es una parte clave de la minería. En cuanto al reciclaje, creo que en Argentina es muy importante que tomemos conciencia de que muchos de los metales que no son recursos naturales como, por ejemplo, el aluminio es importante reciclarlos a gran escala y de esa manera evitar su importación a precios en dólares”**.

El balance de esta oportunidad 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. Extrañé a mis amigos y a mi familia, pero supe aprovechar esta oportunidad. Espero poder aplicarla”**.

Este casi ingeniero recomienda la experiencia a sus pares de Catamarca porque resulta algo **“invalorable y las incertidumbres se desvanecen inmediatamente cuando uno empieza a acostumbrarse a la idea de que todo depende de la voluntad y el empeño”**.



Laboratorio de automatización y control, Universidad Técnica de Helsinki.