

# Minera Alumbrera

## Informe de Sostenibilidad 2012





# Índice



- 02 Acerca de Minera Alumbra
- 04 Mensaje del Presidente Ejecutivo
- 06 Mensaje del Gerente General
- 08 Tabla de contenidos
- 10 Alcance de este informe
- 16 Estrategia de desarrollo sostenible y gobierno corporativo
- 24 Nuestra contribución económica



- 34 Nuestra gente
- 35 Prácticas de empleo
- 37 Relaciones laborales
- 38 Formación y educación
- 38 Programa de estudios terciarios en la mina
- 40 Salud y seguridad en el trabajo
- 41 Salud ocupacional
- 42 Estudio de casos de salud
- 43 Nuestro desempeño
- 44 Gestión de riesgos



- 46 Comunidades sostenibles
- 49 Estudio de caso sobre didáctica de la matemática
- 50 Estudio de caso sobre desarrollo local
- 52 Estudio de caso de alfabetización digital
- 53 Estudio de caso cultivo de aromáticas
- 54 Estudio de caso sobre desarrollo de la comunidad indígena
- 54 Estudio de caso sobre nuevo hospital para Andalgalá
- 55 Estudio de caso sobre planta pasteurizadora
- 55 Comunicación con los grupos de interés
- 56 Encuesta de percepción
- 59 Estudio de caso sobre diálogo con las comunidades
- 60 Recepción de inquietudes
- 61 Relación con los pueblos originarios



- 62 Medio ambiente
- 63 Resultados de la gestión ambiental
- 65 Cambio climático
- 66 Uso de energía
- 67 Gestión del agua
- 69 Biodiversidad
- 71 Estudio de caso sobre forestación con algarrobos
- 73 Emisiones al aire
- 73 Gestión de residuos
- 75 Cierre de mina

- 76 Cadena de valor
- 80 Compras de insumos y servicios
- 82 Estudio de casos sobre desarrollo de proveedores

- 83 Datos clave de sostenibilidad

- 84 Índice GRI
- 87 Formulario de opinión

## Inquietudes o comentarios

El informe fue diseñado para compartir nuestro progreso con Ud. y agradecemos sus comentarios para continuar con nuestro proceso de mejora continua.

**Verónica Morano**  
Asesora Senior de Relaciones Institucionales  
Tel: (54-11) 4316-8300

Por favor, envíe sus comentarios de manera electrónica a [informe2012@xstratacopper.com.ar](mailto:informe2012@xstratacopper.com.ar) o escribanos en forma gratuita al correo postal:  
Apartado especial N°140  
Correo Central 1000  
Buenos Aires, Argentina  
[www.alumbra.com.ar](http://www.alumbra.com.ar)





Rosana Cañete se desempeña como digitadora de Mantenimiento Mecánico de mina. Oriunda de Andalgalá, provincia de Catamarca, comenzó a estudiar la Tecnicatura Superior en Gastronomía en el yacimiento.

**Generamos oportunidades de crecimiento local a través de la capacitación de nuestros recursos humanos, a la vez que invertimos en la formación de nuevos profesionales de las comunidades cercanas para favorecer el desarrollo humano, intelectual y profesional de la región.**

## Europa

fundición de zinc y refinera, refinera de níquel y proyecto de zinc.

Zug

Dubái

## África

ferrocromo, vanadio, platino y carbón, proyecto de níquel y hierro.

## Oceanía

carbón, cobre, níquel, zinc, operaciones y proyectos.

Penang

Tampakan

Frieda River

Ernest Henry Mining  
Refinera de cobre e instalaciones portuarias de Townsville  
Mount Margaret  
Minas Mount Isa

## América del Norte

cobre, níquel, zinc, minería y fundición y una planta de reciclado.

San Jose

Operaciones Mina Kidd  
Horne  
Refinera de cobre de Canadá (CCR)  
Toronto  
East  
Providence

## América del Sur

cobre, zinc, carbón y ferroníquel

Antamina  
Las Bambas  
Tintaya  
Antapacay  
Collahuasi  
Lomas Bayas  
Altonorte  
Agua Rica  
MINERA ALUMBRERA  
Santiago  
El Pachón  
Energía Austral

Operaciones  
Proyectos  
Operaciones de Joint Venture  
Reciclaje  
Ventas comerciales y marketing

# Acerca de Minera Alumbra

Bajo de la Alumbra es un yacimiento de cobre, oro y molibdeno que explota Minera Alumbra en la Argentina desde 1997. Se encuentra ubicado al noroeste de la provincia de Catamarca, a una altura de 2.600 metros sobre el nivel del mar.

## Minera Alumbra

- **Produce:** cobre, oro y molibdeno
- **Sede única:** Argentina
- **Emplea a:** 2.497 personas

### Inversores:

50% Xstrata  
37,5% Goldcorp  
12,5% Yamana Gold

### Socia interestadual propietaria del yacimiento:

Yacimientos Mineros de Aguas de Dionisio (YMAD)

20% de participación del producto neto de Minera Alumbra. YMAD conformó una UTE con Minera Alumbra para su explotación.  
Conformada por:

60% gobierno de Catamarca  
40% Universidad Nacional de Tucumán

El cobre que producimos es vital para la sociedad moderna y se utiliza ampliamente en la generación y distribución de energía, en materiales de construcción y en equipos electrónicos. Gracias a su creciente aplicación en tecnologías ecológicas y como agente antimicrobiano, además de su capacidad para ser reciclado, el cobre desempeña un papel relevante en la creación de un futuro sostenible.

## Xstrata Copper

- Unidad de negocios gerenciadora de Alumbra
- Cuarto productor mundial de cobre
- Sede central: Brisbane (Australia)
- Emplea a más de 20.000 personas
- Opera en ocho países: Argentina, Australia, Canadá, Chile, Estados Unidos, Filipinas, Papúa Nueva Guinea y Perú.
- Producción de mineral extraído 2012: 747.000 toneladas de cobre en cátodos y concentrados.





Mina / Planta de procesamiento  
Mineraloducto  
Provincia de Catamarca



## Xstrata

- Fundada en 2002
- Sede central: Suiza
- Produce cobre, carbón térmico y metalúrgico, ferrocromo, zinc y níquel, plata, plomo, platino, oro, cobalto y vanadio.
- Emplea a más de 70.000 personas
- Opera en 20 países

Minera Alumbreira es administrada por Xstrata Copper y adhiere a la política y estándares de desarrollo sostenible (DS) líder en la industria, además de someterse al riguroso proceso de aseguramiento de DS de Xstrata. Pertenecemos a una de las unidades de negocio de commodities que conforman el importante grupo minero internacional diversificado Xstrata plc. Nuestra estructura organizacional fuertemente descentralizada permite gestionar en forma directa nuestra operación, con un marcado sentido de propiedad. Las decisiones importantes de negocio se toman a nivel local, lo que nos permite actuar con decisión para crear un valor sostenible tanto para nuestra empresa como para nuestros grupos de interés.

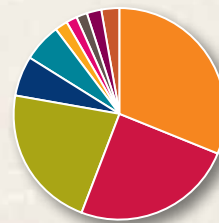
Desempeñamos un papel esencial en las comunidades en las que habitamos y trabajamos, al proporcionar empleo, capacitación, infraestructura, crecimiento e ingresos para los proveedores locales y desarrollo social.

## Exportaciones 2012

US\$1.592 millones

## Dónde vendemos nuestros productos

31,38%	Alemania
24,56%	Corea
22,10%	Japón
5,87%	Bulgaria
5,87%	España
2,60%	Canadá
2,20%	Chile
1,95%	India
1,80%	Finlandia
1,67%	Suecia



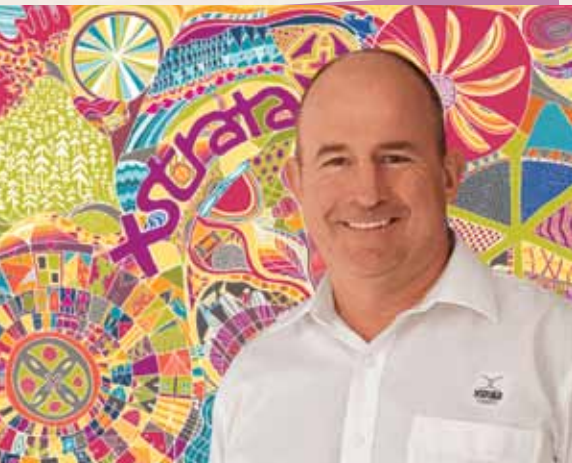
## Producción 2012

521.123 toneladas de concentrado de cobre y oro

30.794 Oz de oro doré

3.233 toneladas de concentrado de molibdeno

# Mensaje del Presidente Ejecutivo



Charlie Sartain

**E**l año 2012 fue un tiempo de transformaciones para Xstrata Copper, pues logramos poner en servicio un conjunto de grandes proyectos de desarrollo, que nos permitieron convertir nuestra cartera de minas antiguas, de final de su ciclo, en operaciones de vida útil prolongada, menor costo y mayores volúmenes.

Los principios del desarrollo sostenible (DS), fundamentales en nuestras prácticas de negocio, fueron un motor importante tras nuestro compromiso de invertir en estas nuevas minas y expansiones.

Estos proyectos de crecimiento nos permitieron continuar efectuando una contribución significativa a las comunidades y los países en que ejercemos nuestro quehacer al brindar, a nivel local, empleo, inversión en asociaciones y proyectos sociales, oportunidades para los proveedores locales, desarrollo empresarial e importantes aportes fiscales a los gobiernos.

**30%** aumento en el total de horas trabajadas por mes

**31%** reducción en el índice de frecuencia total de lesiones registrables (TRIFR)

**11%** reducción en el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (LTIFR)

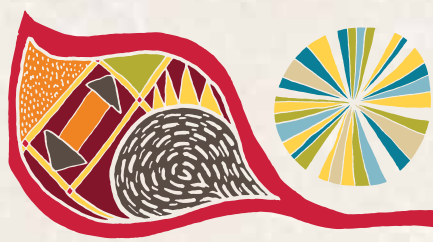
Debido a la mayor actividad en nuestros grandes proyectos en construcción, además de nuestras actuales operaciones y otras instalaciones, registramos un aumento de más de 30% en el total de horas trabajadas por mes, respecto de 2011, lo que nos llevó a anotar, en promedio, cerca de siete millones de horas por mes. Pese a este significativo aumento en las horas de exposición, es digno de mención que hayamos disminuido el total de lesiones registrables en comparación con el año precedente y, además, que hayamos logrado reducir nuestros tasas tanto de frecuencia total de lesiones registrables (TRIFR) como de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (LTIFR) en 31% y 11% respectivamente, al tiempo de mantener una baja tasa de severidad de lesiones incapacitantes (DISR).

Desde 2006, hemos conquistado significativas mejoras año a año en nuestros principales indicadores de seguridad, registrando disminuciones cercanas a 90% durante este período. Sin embargo, en las 80 millones de horas trabajadas durante el pasado año tuvimos que lamentar dos fallecimientos en nuestras operaciones. Sabemos que estos incidentes no deberían ocurrir jamás en nuestra organización y permanecemos resueltos a esforzarnos por erradicar los incidentes fatales y las lesiones graves de nuestros lugares de trabajo.

Durante el año, mantuvimos nuestro sólido desempeño en gestión ambiental y cumplimos con las metas que nos habíamos fijado para el año 2012 sin registrar ningún incidente ambiental categoría 3 (moderado) o de mayor gravedad en nuestras operaciones y proyectos.

Durante los últimos años, hemos observado mejoras significativas en el desempeño y sensibilidad ambiental de nuestra organización en su conjunto, tal como se refleja en la amplia cantidad de incidentes categoría 1 (insignificantes) y categoría 2 (menores) declarados e investigados, tendencia que se mantuvo en 2012.

También hemos hecho avances significativos en optimizar nuestra recolección de datos y análisis, con el fin de asegurar una mejor identificación y búsqueda de oportunidades, de manera que continuemos mejorando aún más la ecoeficiencia de nuestras operaciones. Ya estamos viendo los resultados positivos de este trabajo. Nuestra huella ambiental, en lo que respecta a





emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de energía y uso de agua fresca, se mantuvo en un nivel similar al del año anterior, a pesar de los desafíos ambientales que representaron las operaciones cada vez más antiguas o en crecimiento y la construcción de minas nuevas y obras de expansión de minas.

Alrededor de **US\$58 millones** hemos invertido durante el año 2012 en los ámbitos de desarrollo social y comunitario, educación, empresa, creación de empleo y salud.

Durante el año, participamos en un amplio abanico de programas de participación social corporativa, principalmente en los ámbitos de desarrollo social y comunitario, educación, empresa, creación de empleo y salud, e invertimos alrededor de US\$58 millones en estas iniciativas, que fueron desarrolladas en consulta con las comunidades locales. También seguimos trabajando estrechamente con las comunidades locales y otros grupos de interés en una serie de temas relacionados con nuestras operaciones y proyectos mineros. Entendemos que en nuestras comunidades anfitrionas existe una diversidad de visiones y creencias sobre nuestras actividades y respetar tanto los derechos como las libertades fundamentales de nuestros grupos de interés, a la vez que escuchar sus inquietudes es parte importante de nuestro enfoque empresarial.

En 2012, bajo la administración de Xstrata Copper, continuamos ejerciendo conforme a los Principios de Negocio, el Código de Conducta y los 17 estándares de DS de Xstrata, que a su vez se encuentran alineados con estándares internacionales, como los principios y directrices de sostenibilidad del International Council on Mining and Metals (ICMM); el Pacto Mundial de las Naciones Unidas; la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas; los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos y las normas ISO aplicables. En conjunto con nuestros sistemas y procesos de aseguramiento empresarial y elaboración de informes, nos brindaron un sólido marco para la protección de los derechos humanos en nuestra organización.

Durante el año, nos abocamos a fortalecer nuestro modo de abordar las problemáticas relacionadas con los derechos humanos brindando una mayor guía y capacitación para apoyar a nuestras operaciones y proyectos. Por otra parte, seguimos enfocados en ámbitos clave como las consultas y el reasentamiento de comunidades, la gestión de la cadena de suministro, los mecanismos para el tratamiento de quejas de la comunidad y la gestión de los proveedores de seguridad privada, así como en nuestra interacción con las fuerzas de seguridad pública.

Ejercemos nuestras actividades en diversas regiones en las que, por motivos de seguridad, debemos brindar una mayor protección a nuestras instalaciones y a nuestro personal, como es el caso de Perú, Papúa Nueva Guinea y Filipinas. En estos lugares, hemos integrado a nuestros programas de inducción de empleados iniciativas de capacitación orientadas a sensibilizar en materia de derechos humanos. Asimismo, realizamos una gestión de los proveedores de servicios de seguridad privada conforme a los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos. Nos aseguramos de que nuestro personal de seguridad reciba una debida capacitación en dichos principios voluntarios y buscamos constantemente oportunidades para promover activamente estos principios entre nuestros princi-

pales grupos de interés, entre ellos, las fuerzas de seguridad pública. A comienzos de 2013, el compromiso de Xstrata con los principios voluntarios recibió un reconocimiento formal al aprobarse nuestra membresía en la iniciativa de los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos.

Durante los últimos diez años, Xstrata ha adquirido una reputación líder en la industria por su gestión y desempeño en DS. Como miembro del equipo ejecutivo senior del Grupo Xstrata y Presidente Ejecutivo de Xstrata Copper, me he sentido muy orgulloso por las iniciativas de DS desarrolladas e implementadas en el conjunto de nuestra unidad de negocios, a nivel mundial, como también por las importantes mejoras logradas durante este período. Por otra parte, el reconocimiento a nuestro desempeño en DS manifestado por nuestros grupos de interés externos ha sido muy gratificante y alentador, y el año 2012 no fue una excepción pues nuestros sitios de cobre fueron distinguidos con un total de 36 premios a nivel nacional y regional, por sus logros en desarrollo sostenible.

Comunicar nuestros resultados de DS en forma transparente también ha sido un aspecto importante en el enfoque de nuestra administración. Desde la formación de Xstrata Copper, en 2004, nuestras operaciones y proyectos han publicado cada año reportes de sostenibilidad como este. Se trata de reportes que contienen información clara y verificada y que permiten a nuestros grupos de interés evaluar nuestro desempeño en función de nuestras metas y compromisos en materia de DS. Si desean formular alguna observación sobre este reporte o nuestro desempeño en lo que respecta al desarrollo sostenible, les agradecemos enviarla al correo electrónico [communications@xstratacopper.com](mailto:communications@xstratacopper.com) o a la dirección indicada en el propio reporte.

La fusión Glencore Xstrata dará origen a un grupo de recursos naturales de gran envergadura, que dispondrá de una cartera de activos de clase mundial y capacidades de marketing ampliadas. La empresa de cobre resultante contará con más de 30 operaciones y proyectos en 11 países y 40.000 empleados. Gracias al sólido desempeño de Xstrata Copper en el plano operacional y de DS y a la envidiable reputación que hemos ganado entre nuestros grupos de interés, tengo la confianza de que Xstrata Copper cuenta con las personas, los sistemas y la cultura para influir positivamente y apoyar a la organización ampliada a mantener y perfeccionar aún más los rigurosos estándares y gestión en DS, que nos han brindado un gran orgullo como organización.



**Charlie Sartain**  
Presidente Ejecutivo, Xstrata Copper

# Mensaje del Gerente General



**Raúl Mentz**

**E**s un enorme placer para mí presentar el Informe de Sostenibilidad de Minera Alumbra en su novena edición y poder compartir nuestros objetivos de la gestión 2012, mostrando cuáles fueron los desafíos que enfrentamos y los logros que conseguimos.

Basamos nuestra gestión en una estrategia de desarrollo sostenible, mediante la cual integramos los aspectos socioeconómicos, ambientales y de seguridad. Nuestra visión del negocio se adecua a las necesidades de la operación y de la comunidad, protegiendo los recursos naturales para minimizar cualquier impacto de nuestra actividad en el entorno.

El presente informe ha sido elaborado conforme a la Guía Global Reporting Initiative (Iniciativa Mundial para la Elaboración de Informes) versión G3.1, el marco de referencia más utilizado en el mundo.

También mantenemos vigente el apoyo al Pacto Global (PG), una iniciativa voluntaria de las Naciones Unidas a la que estamos suscriptos desde 2004, promotora de principios universales que fomentan la responsabilidad de las organizaciones. Comunicamos nuestro compromiso con los 10 principios de PG mediante indicadores disponibles al término del informe.

## Nos atrevemos a ser diferentes

La operación minera aportó a la economía argentina ingresos por \$4.865,9 millones en concepto de impuestos, regalías, salarios, aportes a la seguridad social, compra de insumos y servicios nacionales. Estas contribuciones representan un flujo de ingresos de \$405,4 millones mensuales que se distribuyeron en el país. Del mismo modo, el impuesto a las ganancias y las retenciones a las exportaciones pagadas por la operación representaron 0,7% y 1,2% respectivamente de la recaudación tributaria por estos conceptos del total del país.

En 2012, a nivel nacional, provincial y municipal, Minera Alumbra devengó impuestos, tasas, contribuciones, regalías y utilidades a su socio estatal Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio por \$2.409,8 millones. El monto acumulado desde el comienzo de las operaciones sumó \$15.004 millones de ingresos aportados al fisco, que equivalen a más de dos veces la inversión inicial realizada por el proyecto.

Minera Alumbra realizó compras de bienes y servicios al sector productivo argentino en 2012 por \$2.134 millones, incrementando su gasto en 45% respecto del año anterior. Esto último significa un flujo de ingresos de \$178 millones que se incorporan mensualmente a la economía argentina.

La provincia de Catamarca devengó en 2012 ingresos fiscales originados en esta operación por \$368,3 millones. Aproximadamente 60% de los fondos que capta el estado nacional son coparticipables, por lo tanto, retornan en una proporción establecida por ley a la provincia.

Minera Alumbra continúa siendo un empleador privado de gran importancia para la región del noroeste. A pesar de los distintos escenarios económicos internacionales y nacionales, el proyecto mantuvo la cantidad de personal propio y contratado en un nivel constante. En todos los casos, y de acuerdo con nuestra política de Desarrollo Sostenible, priorizamos la contratación de mano de obra local.

## Hacemos lo que decimos

En 2012 el nivel de producción alcanzado por el proyecto sumó 521.123 toneladas de concentrado de cobre y oro, 3.233 toneladas de molibdeno y 30.794 onzas de oro doré, registrándose un incremento respecto del año anterior de 16% y 89% en los volúmenes de concentrado y molibdeno respectivamente, mientras que la producción de oro doré disminuyó 5%.

Durante 2012 se completaron varios proyectos orientados a mejorar nuestro desempeño. En la planta concentradora se montaron 6 cintas transportadoras en el circuito de procesamiento de cantos rodados para aprovechar la capacidad de los molinos de bolas. Las mejoras introducidas permitieron un mayor incremento de la molienda, pero con una disminución en el consumo de energía que alcanzó 0,073 GJ/t molida, mejor al objetivo previsto de 0,085 GJ/t molida.

Durante 2012 se llevaron a cabo las actividades de exploración conducentes al estudio de factibilidad de Agua Rica, en condiciones seguras y estables, sin incidentes ambientales ni de seguridad, y manteniendo un entorno de relaciones adecuadas con la comunidad.



## Somos responsables de nuestros actos

El desempeño en seguridad industrial estuvo nuevamente a la altura de las mejores empresas de la industria minera a nivel mundial, habiendo obtenido bajos índices de lesiones y cero fatalidades.

Nuestro índice de lesiones totales registrables (TRIFR, por su sigla en inglés) fue de 1,52 para 2012, una mejora de 7,3% con respecto al año anterior. En cuanto a los accidentes con lesiones inhabilitantes (DIFR), hemos obtenido un índice de 0,35 que resulta mayor al resultado de 2011 fundamentalmente por dos lesiones inhabilitantes de baja severidad en las 5.914.974 horas trabajadas.

Todas las actividades de seguridad están revisadas de acuerdo con nuestra Revisión de la Eficacia de los Controles y las Observaciones enfocadas a actividades de alto riesgo.

Nuestros colaboradores reciben capacitación de seguridad operativa y de manera continua. Se siguen dictando en la mina las tecnicaturas en Minería y Gastronomía, mediante convenios con la Universidad Nacional de Catamarca y el Ministerio de Educación de Tucumán. Apostamos a la formación de nuevos profesionales locales, en condiciones justas y dignas de trabajo, generando un polo de desarrollo enriquecedor y sostenible en el largo plazo, que redunde en el crecimiento de la región.

## Actuamos con cuidado

Durante 2012 hemos cumplido con todas las especificaciones estipuladas por las autoridades, garantizando la transparencia en los controles internos y externos de los entes reguladores. Hemos presentado la quinta actualización de la Declaración de Impacto Ambiental y la séptima actualización del Informe de Impacto Ambiental a la Secretaría de Minería de Catamarca y a la Secretaría de Minería de Tucumán respectivamente.

Entre las certificaciones internacionales que avalan nuestra gestión ambiental, podemos mencionar la certificación otorgada en 2012 por la Norma ISO 9001:2008 para el proceso de Tratamiento de efluentes y potabilización de agua realizados por el Laboratorio Químico de la Planta Concentradora. A su vez, recertificamos la Norma ISO 14001:2004 del Sistema de Gestión Ambiental sin registrar discrepancias mantenida de manera ininterrumpida desde 2005.

Otro logro importante resulta la recertificación, por octavo año consecutivo, del Plan de Control de Contaminación 5 estrellas de Caterpillar en el taller de mantenimiento de camiones. Se alcanzó un porcentaje de 99,1% de cumplimiento.

En 2012 mantuvimos bajo control nuestros consumos de energía, agua fresca y generación de CO<sub>2</sub>, cumpliendo así la totalidad de los indicadores de desempeño de ecoeficiencia.

El grupo de Referentes Ambientales continuó trabajando para mejorar la concienciación de cada empleado hacia el medio ambiente, aportando un gran número de ideas que, en su gran mayoría, se llevaron a la práctica. Entre los logros más relevantes, hemos cumplido 1.024 días de trabajo sin incidentes ambientales de relevancia en nuestras operaciones.

## Creamos valor

Para el desarrollo de las comunidades aledañas apoyamos y generamos programas de largo plazo focalizados en la educación, la salud y las actividades productivas locales, que continúen más allá de la vida de Minera Alumbrera.

Entre los proyectos más importantes que se llevan a cabo como actividad con las comunidades, destacamos el Programa de Mejora Educativa focalizado en la capacitación docente de Andalgalá, Belén, Santa María y Hualfín. Este programa acaba de terminar su quinto año desde que comenzó en Andalgalá. Pasaron por él más de 679 docentes capacitados, y hoy cuenta con 18 docentes locales que fueron formados para ser parte del equipo capacitador, con miras a continuar el trabajo en las aulas más allá de la vida útil del yacimiento.

Asimismo, generamos proyectos para optimizar los cultivos de vid, aromáticas, nueces, y hemos construido 12 km de canales de riego para mejorar su rinde.

Se avanzó con el programa de implantación de *Jatropha* en tierras de propiedad de habitantes de las comunidades. Llevamos 14 hectáreas plantadas, con 71% de supervivencia. En el marco de las tareas de revegetación y restauración del paisaje hemos lanzado un programa de Forestación en 2007 para producir plantines de algarrobo en nuestro vivero propio, y en 2012 plantamos 9 ha en propiedades de productores de Belén.

Se completó la refacción de la escuela N° 235 de Chaquiago y la refacción de la planta procesadora de nueces de Londres en el departamento Belén.

Asimismo, se terminó la primera etapa de la maternidad de Concepción, en la provincia de Tucumán.

Luego de los 108 trabajadores que culminaron el Programa de Estudios Terciarios en la mina, se continuó con el dictado de dos carreras en 2012: Tecnicatura en Minas y Tecnicatura Superior en Gastronomía, que suman 203 inscriptos en 2012. Enfocamos la formación de nuestros recursos humanos en mejorar la empleabilidad en las comunidades vecinas, como parte del plan de cierre de mina.

Producimos cobre, un metal presente en nuestra vida cotidiana, en nuestros hogares, automóviles, comunicaciones y en la tecnología. Resulta 100% reciclable, por lo cual su uso favorece al desarrollo de las sociedades, a la vez que contribuye con el ambiente. Para su producción utilizamos los más altos estándares volcados en la gestión diaria.

Estamos orgullosos de seguir aportando a la economía de nuestro país, favoreciendo a regiones postergadas, en busca de su progreso, bajo una gestión ética y responsable de nuestro trabajo cotidiano.

**Raúl Mentz**

Gerente General, Minera Alumbrera

# Tabla de contenidos

Medio ambiente	Meta 2012	Desempeño
Multas o penalidades	0	✓ Ninguna multa o penalidad
Incidentes ≥ categoría 2	Ningún incidente categoría 2 o superior	✓ No se registró ningún incidente ambiental de categoría 2, 3, 4 o 5
Residuos	Mantener niveles de separación de residuos para reciclado	✓ Se incrementaron los volúmenes de residuos para reciclar de 64 a 75 t
Sistema de Gestión	Mantenimiento certificación ISO14001 e ISO9001	✓ Se mantuvieron las certificaciones de los sistemas bajo ISO 14001 e ISO 9001
Cambio climático		
Eficiencia energética	Mantener valores de consumo de energía por t molida del orden de 1,77 t CO <sub>2</sub> eq/k t molida.	✓ Se obtuvo un valor mejorado que llegó a 1,57 t CO <sub>2</sub> eq/k t molida
Conservación de la biodiversidad		
Especies nativas	Plan de forestación de algarrobos en Campo del Arenal y Comunidades: plantación de 10 ha.	✓ Se obtuvieron 19.000 plantines de algarrobos en viveros para proyectos de revegetación y reforestación.
Manejo del agua		
Monitoreo en Vis Vis	Realizar 4 monitoreos con la autoridad	✓ Se realizaron los monitoreos planificados, sin observaciones por parte de la autoridad.
Conservación de agua en regiones áridas	Mantener consumo de agua fresca de 0,632 m <sup>3</sup> /t molida	✓ Se obtuvo un consumo anual de 0,520 m <sup>3</sup> /t molida
Cierre de Mina		
Plan Cierre de Mina	Rehabilitado (2 ha) - Revegetado (9 ha)	➔ Se rehabilitaron 5,87 ha y se revegetaron 6,18 ha
<b>Seguridad</b>		
Gestión Incidenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cero Fatalidades</li> <li>• LTIFR = 0*</li> <li>• TRIFR = 1,48**</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No se produjeron fatalidades</li> <li>✗ El desempeño frente a este índice fue de 0,35</li> <li>✗ Se alcanzó un índice de 1,52, lo que significó una mejora de 7% con respecto al índice logrado en 2011.</li> </ul>
Gestión de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión / actualización de los HPR y APP***</li> <li>• Generar mapa de riesgos operativos</li> <li>• Establecer marco de control sobre gestión que aplican las empresas contratistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento del Programa Anual de la revisión/actualización de nuestros riesgos más significativos.</li> <li>✓ Cumplimiento del Programa de Revisión de Eficacia de Controles aplicados a Actividades de Alto Riesgo o Potencialmente Peligrosas.</li> <li>➔ Implementación de un Mapa de Riesgos en cada una de nuestras áreas</li> <li>✓ Cumplimiento de Programa Anual de Auditorías a empresas contratistas</li> </ul>
Prevención de Incidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar y fortalecer la aplicación de las principales herramientas preventivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisión / actualización de nuestros Estándares de Trabajo Seguro</li> <li>✓ Mejora en Sistema de Registro Electrónico de Observaciones</li> <li>✓ Incremento del número de observaciones de seguridad</li> <li>✓ Incremento de Análisis de Riesgos en Sistema RECTA</li> <li>✓ Fortalecimiento de 2<sup>a</sup> Etapa de Campaña de Seguridad y lanzamiento de 3<sup>a</sup> etapa</li> <li>✓ Fuerte enfoque en campaña de Conducción Defensiva</li> <li>➔ Se cubrió casi la totalidad del personal en realización de Test Psicométricos</li> </ul>
<b>Salud</b>		
Higiene y seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de las condiciones higiénicas y de salud en el ámbito de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 0 casos de enfermedades profesionales</li> <li>✓ Entrenamiento en utilización de EPP</li> <li>✓ Estudios ergonómicos de puestos</li> <li>✓ Monitoreo de agentes de riesgo</li> <li>✓ Campaña de vacunación antigripal</li> <li>✓ Plan de capacitación brindado por el Servicio Médico</li> </ul>
Iniciativas de salud para la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de control y asistencia médica a las familias más próximas al yacimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vacunación antigripal</li> <li>✓ Control general estado físico</li> <li>✓ Entrega de medicamentos a los habitantes de la zona de Vis Vis. La campaña continuará en otros lugares.</li> </ul>
<b>Social</b>		
Inversión en programas de desarrollo comunitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar continuidad a los programas de desarrollo comunitario, según las necesidades de las comunidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inversión en Programas de Desarrollo Comunitario: \$21.399.448</li> <li>✓ Inversión en grandes obras de infraestructura: \$13.082.010</li> </ul>
Compromiso con los grupos de interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a los programas agrícolas en la zona de influencia</li> <li>• Mejora de variedades y capacitación a productores.</li> <li>• Proyectos hídricos para un mejor aprovechamiento del área e incremento de la superficie agrícola. Soporte a los municipios para provisión de agua potable y de riego.</li> <li>• Participación y promoción de micro emprendimientos productivos.</li> <li>• Auspicio de festivales y festividades locales</li> <li>• Apoyo a establecimientos educativos a través de aportes de útiles, materiales.</li> <li>• Contribuir a actividades deportivas, culturas y religiosas</li> <li>• Continuar el Plan de formación y capacitación de Brigadas escolares</li> <li>• Realizar un estudio de percepción en las comunidades</li> <li>• Continuación de programa de capacitación docente</li> <li>• Continuación del programa de aprendices y prácticas rentadas, favoreciendo a los alumnos locales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se continuó apoyando los programas agrícolas a través del asesoramiento de un consultor agropecuario. Programa iniciado en 2008.</li> <li>✓ Se comenzó un programa de construcción de pozos y provisión de equipo para disponer de agua potable y riego, en los municipios de Belén, Santa María y Hualfín. Este proceso continuará en 2013. Aportes de materiales para obras de irrigación (captación, almacenamiento y riego)</li> <li>✓ Provisión de equipos, insumos y capacitación a pequeños emprendedores comunitarios.</li> <li>✓ Aporte de recursos a los municipios organizadores de estos eventos</li> <li>✓ Se aportaron materiales didácticos, tecnológicos y de construcción a diferentes instituciones de las zonas aledañas y materiales y para prácticas de laboratorio.</li> <li>✓ Se colaboró en los tres departamentos de influencia</li> <li>✓ Se llevaron a cabo en distintos establecimientos educativos</li> <li>✓ Realizado con consultora especializada por cuarto año consecutivo</li> <li>✓ Se continuó el programa junto con la UNTREF en Andalgalá, Santa María y Belén</li> <li>✓ Se continuó con el programa en coordinación con área de RR.HH.</li> </ul>
Compromiso con los grupos de interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción del minihospital de Aconquija</li> <li>• Construcción del hospital de Andalgalá</li> <li>• Techado de 30 viviendas en Belén</li> <li>• Remodelación de escuela Capillitas</li> <li>• Construcción de SUM en San Lorenzo</li> <li>• Construcción de SUM en Villavil y Amanao</li> <li>• Construcción de módulos sanitarios en la localidad de Andalgalá</li> <li>• Construcción de la maternidad de Concepción de Tucumán</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Se comenzó con el proceso licitatorio</li> <li>➔ Se comenzó con la construcción en el 4<sup>to</sup> trimestre de 2012</li> <li>➔ Hay 10 viviendas terminadas</li> <li>✓ Terminado en noviembre de 2012</li> <li>✓ Salón destinado a las comunidades para ser utilizado en diversas ocasiones</li> <li>✓ Finalizado en noviembre de 2012</li> <li>➔ Durante el año 2013 se continuará con este programa de erradicación de letrinas</li> <li>✓ Finalizado en noviembre de 2012. En 2013 se continuará con la segunda etapa</li> </ul>

\* LTIFR: Índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido.

\*\* TRIFR: Índice de frecuencia de lesiones totales registrables.

\*\*\* HPR: Actividad con Potencial de Alto Riesgo. APP: Actividad Potencialmente Peligrosa

✓ Objetivo alcanzado ➔ Objetivo alcanzado parcialmente

✗ Objetivo no alcanzado



# Objetivos 2013

## Medio ambiente

### Gestión ambiental

Ninguna multa o penalidad

Ningún incidente de categoría 2, 3, 4 o 5\*

### Sistema de gestión

Mantenimiento de certificación ISO 14001 en Alumbra

Mantenimiento de certificación ISO 9001 en el área de Medio Ambiente

### Conservación de la biodiversidad

Forestación de algarrobos de 15 ha en comunidades vecinas y la mina; producción de 15.000 plantines en viveros.

### Manejo de agua

0,634 m³/t molidas

### Cambio climático

1,71 t CO<sub>2</sub> eq./k t movidas

## Seguridad

Cero Fatalidades

LTIFR= 0

TRIFR= 1,33

### Gestión de APP/HPR

Desarrollo de un tema (APP/HPR) por mes

Generar calendarios de capacitación por área

Mejorar formato de auditoría de eficacia

### Tests Psicométricos

Generar planes de mejora y seguimiento para el grupo de riesgo.

Implementar módulo de Programa Desarrollo de Liderazgo con enfoque en la aplicación de Sistema PASS, Observaciones de Seguridad.

### Liderazgo Visible

Consolidar la aplicación de Observaciones de Seguridad como motor del Liderazgo Visible.

Definir Indicadores Clave de Desempeño de aplicación de esta herramienta para medir el liderazgo visible de superintendentes y supervisores.

Reforzar la presencia de líderes mediante la realización de Observaciones de Seguridad

Estándares de Trabajo Seguro (ETS)

Mejorar el acceso a la Intranet

Difusión de ETS en reuniones de seguridad.

## Salud

0 casos de enfermedades profesionales

Realización de exámenes periódicos

Vacunación antigripal para empleados

Continuar con el programa de estudios ergonómicos en puestos de trabajo.

Implementación de programa sobre prevención de enfermedades cardiovasculares.

Capacitación al personal en utilización de EPP

## Social

Dar continuidad a:

- Programas de microemprendimientos productivos, beneficiando a pequeños emprendedores y cooperativas.
- Generación y soporte a programas productivos, mediante capacitación y provisión de insumos.
- Programas de educación, brindando capacitación a docentes y alumnos en las comunidades del API.
- Soporte y promoción de eventos culturales y festivales tradicionales en las comunidades del API.
- Realización de obras para el mejor aprovechamiento del agua.
- Apoyo a institutos de educación y salud, a través de donación de materiales e insumos.

\*Incidentes que van desde efectos menores sin necesidad de remediación hasta aquellos de gran impacto que requieren remediación significativa. Más información en el capítulo "Medio ambiente".







Gustavo del Valle Barrios,  
supervisor de la Planta  
de Molibdeno, trabaja en  
Alumbraera desde hace  
12 años. Reside en  
Catamarca con su mujer  
e hija y se encuentra  
cursando la tecnicatura  
en Minas en el yacimiento.





# Alcance de este informe

**E**n el presente informe entregamos información completa acerca del desempeño de Minera Alumbra en desarrollo sostenible (DS) correspondiente al año 2012. Nuestra operación se encuentra gerenciada por Xstrata Copper como unidad de negocios de Xstrata plc.

Este es nuestro noveno Informe de Sostenibilidad y forma parte de un conjunto de nueve reportes sobre las operaciones y proyectos bajo la administración de Xstrata Copper en 2012. Todos estos reportes se encuentran en el sitio web de Xstrata Copper.

Para determinar los datos y cálculos que se presentan en este reporte, hemos empleado procedimientos regulados y alineados con modelos de medición del Grupo Xstrata. Además, hemos considerado los protocolos técnicos de los indicadores que establece la Guía de Global Reporting Initiative, versión G3.1 y el Suplemento Sectorial de Minería y Metales.

Todos los valores monetarios se encuentran expresados en pesos argentinos a menos que se indique lo contrario.

**En 2012 no hubo cambios significativos respecto de períodos informados anteriormente, en materia de alcance, cobertura y métodos de medición aplicados.**

Si tiene alguna duda o comentario acerca de este reporte, por favor comuníquese con:

**Verónica Morano**  
ASESORA SENIOR DE RELACIONES INSTITUCIONALES

Correo electrónico:  
[informe2012@xstratacopper.com.ar](mailto:informe2012@xstratacopper.com.ar)

## Comunicación

En el marco de nuestra política de comunicación, asumimos la obligación de informar con responsabilidad y transparencia acerca de nuestra gestión empresarial. El reporte contribuye a difundir nuestras acciones entre los grupos de interés generando la posibilidad de recibir comentarios. En base a las devoluciones que recibimos cada año<sup>1</sup>, la estructura, los contenidos y el estilo del informe van evolucionando con los aportes que realizan los grupos de interés, de manera voluntaria.

Entre los posibles lectores incluimos empleados, proveedores y contratistas, autoridades gubernamentales, comunidades, sindicato, inversionistas, sector académico, cámaras y agrupaciones



Personal de Planta de Molibdeno junto a superintendente de Metalurgia.

mineras y de otras industrias, instituciones representativas de los ciudadanos, medios de comunicación, organizaciones no gubernamentales, entre otros.

## Distribución de este reporte

Con el fin de garantizar que nuestros grupos de interés tengan un amplio acceso a este reporte, este se encuentra publicado en los siguientes soportes e idiomas:

- 5.500 copias impresas en español
- 200 copias impresas en inglés
- En línea en [www.alumbra.com.ar](http://www.alumbra.com.ar)
- En línea en [www.xstratacopper.com](http://www.xstratacopper.com)

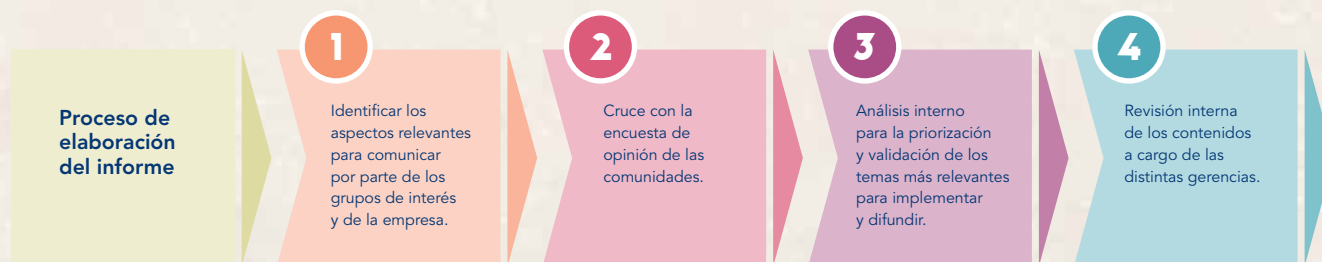
<sup>1</sup> En el capítulo Comunidades encontrará más información respecto de las consultas realizadas a nuestros grupos de interés.

## Análisis de materialidad

Para la elaboración del informe de sostenibilidad 2012 de Minera Alumbra he- mos desarrollado un proceso de trabajo con nuestros grupos de interés internos

y externos, a fin de identificar los temas clave para incluir en la publicación, considerando la visión de sustentabilidad en el marco del negocio minero.

Para ello, utilizamos los lineamientos G3.1 de GRI, de aplicación de principios para la definición del contenido.



## Definición del contenido del reporte

En la elaboración de este reporte se han priorizado los asuntos que pueden afectar el éxito a largo plazo de nuestros negocios o bien la sostenibilidad de la economía, el medio ambiente y la comunidad del entorno donde operamos, es decir los factores más relevantes para la empresa. Hemos procurado ofrecer una visión precisa, clara y equilibrada de nuestro desempeño en materia de sostenibilidad.

Para determinar aquellos tópicos más importantes para Minera Alumbra y nuestros grupos de interés, consideramos lo siguiente:

- Impresiones de los principales grupos de interés internos y externos acerca

de nuestro desempeño en materia de sostenibilidad;

- Encuesta de percepción 2012 en Catamarca y Tucumán<sup>2</sup>;
- Mesas de diálogo en Buenos Aires y Catamarca;
- Asuntos específicos relacionados con la administración de nuestra empresa;
- Asuntos específicos planteados por nuestros empleados;
- Asuntos específicos de la empresa formulados en forma directa o indirecta por los grupos de interés externos, tales como gobiernos, comunidades, ONG, inversionistas y medios de comunicación;
- Desafíos que enfrenta la industria minera, a nivel local e internacional, planteados en asociaciones y foros del sector;
- La Política de DS de Xstrata Copper

y el Marco de Gestión y Estrategia en dicha materia;

- Los Principios de Negocio, la Política y Estándares de DS del Grupo Xstrata;
- Indicadores y temas señalados en la Guía G3.1 de GRI, los principios del International Council on Mining & Metals (ICMM), el Suplemento Sectorial de Minería y Metales de GRI y otras directrices e iniciativas de buenas prácticas.

De esta manera, siguiendo los principios propuestos por la Guía G3.1 hemos decidido abordar en adelante a nuestros grupos de interés mediante encuestas de opinión y en algunos casos a través de grupos focales o talleres, que permitan detectar los aspectos económicos, sociales y ambientales del negocio que resulten de mayor interés para el informe.

### Seguridad

- Prevención de enfermedades ocupacionales en el lugar de trabajo
- Aprendizaje de incidentes de alto potencial
- Gestión de riesgos y APP (actividades potencialmente peligrosas)

### Comunidades

- Soporte al desarrollo de la cultura, la salud, la educación y los aspectos sociales
- Soporte a la generación de proyectos productivos sustentables
- Compromiso con el cumplimiento de los derechos humanos

### Medio Ambiente

- Uso de la tierra
- Biodiversidad
- Emisión de Gases de Efecto Invernadero
- Medidas de mitigación
- Gestión de residuos
- Gestión del agua
- Gestión de cierre de mina

### Temas internos más relevantes desde el punto de vista de la sostenibilidad

### Recursos Humanos

- Mejoras en los procesos de selección y reclutamiento de recursos de las comunidades vecinas
- Capacitación y desarrollo de empleados
- Promoción y respeto por la diversidad en la fuerza laboral
- Análisis del entorno laboral
- Profesionalidad y empleabilidad de los recursos humanos

### Cambio climático

- Inversión en utilización e investigación de tecnologías futuras y energías alternativas
- Mejoras en nuestra performance operacional. Optimización en la utilización de recursos

### Socioeconómico

- Generación y multiplicación del empleo local
- Desarrollo de actividades productivas o de servicios locales con ventajas comparativas
- Trabajo conjunto con autoridades locales en el uso de ingresos generados por la minería para actividades sustentables
- Capacitación a potenciales proveedores locales

<sup>2</sup> Más información en el capítulo de Comunidades sostenibles.





En agosto de 2012, docentes, médicos, empresarios, periodistas y autoridades locales de Catamarca asistieron al encuentro de evaluación del informe de sostenibilidad 2011, a fin de contribuir con sus aportes a dicha edición.



Un grupo interdisciplinario de profesionales dedicados a la Responsabilidad Social participaron de la sesión de diálogo del informe de sostenibilidad 2011, en la ciudad de Buenos Aires.

## Mesa de diálogo sobre el informe de sostenibilidad

El informe de sostenibilidad 2011 fue la octava edición consecutiva de Minera Alumbra. El propósito de la publicación es informar a la comunidad acerca de la gestión de Alumbra, sus políticas, acciones e impactos del proyecto minero.

Con el fin de construir espacios dinámicos de contacto con los grupos de interés, la presentación del informe de sostenibilidad tiene lugar en una mesa de diálogo que continúa y amplía este proceso de comunicación.

En agosto y septiembre de 2012 se realizaron 5 mesas de diálogo. Cuatro de ellas tuvieron lugar en las comunidades aledañas: Belén, Santa María, Andalgalá y San Fernando del Valle (provincia de Catamarca) y una se llevó a cabo en Buenos Aires, en el Centro Cultural Borges, en el marco de una muestra de un artista suizo auspiciado por Alumbra.

El objetivo era consultar el grado de interés, materialidad y exhaustividad del documento, que había sido entregado previamente para su evaluación, a fin de recibir aportes y sugerencias para posteriores ediciones y, de este modo, profundizar la comunicación y mejorar la gestión de desarrollo sostenible por parte de la empresa.

Los convocados fueron organizaciones de la sociedad civil, medios de comunicación, representantes de organismos públicos nacionales, cámaras empresarias, universidades, organizaciones relacionadas con la problemática del desarrollo sostenible y representantes de RSE de otras empresas. Además de estos grupos, en el interior participaron organismos públicos provinciales y locales, instituciones privadas ligadas a distintas actividades productivas, actores del área de la salud, la educación y del sector productivo local y provincial.

### Fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora evaluadas por los participantes

#### CONTENIDOS PARA PROFUNDIZAR

- La sustentabilidad y los impactos de la inversión social.
- Tipos de productos y empresas que conforman la cadena de valor.
- Relación del proyecto con los pueblos originarios de la zona de influencia.
- Distribución territorial de beneficios entre las provincias de Tucumán y Catamarca, y la incidencia del proyecto en las políticas públicas locales.
- Uso de los recursos naturales, especialmente el agua.
- Cierre de mina para evaluar la sustentabilidad económica del territorio.
- Definición de criterios de evaluación y selección de proyectos de desarrollo sustentable.

#### CUESTIONES DE FORMA

- Utilizar indicadores comparativos que den cuenta de la magnitud de las cantidades descriptas en términos más ilustrativos.
- Diferenciar formatos y lenguaje en función de los distintos públicos.
- Aumentar el uso de infografías, gráficos y fotografías, y disminuir el espacio destinado a texto y datos duros.
- Presentar la información de manera más interactiva a través de Internet.
- Sesgo excesivo en mostrar aspectos favorables a la empresa.
- Fuentes externas que validen la información publicada.
- Incorporar más opiniones de los grupos de interés.

#### SE VALORA

- Cantidad de información sobre el uso del agua.
- Publicación de un resumen impreso del informe.
- Uso de datos cuantitativos.
- Solidez en las variables y temas abordados.
- Transparencia en asuntos de interés público.
- Inversión en desarrollo comunitario.

### Tabla de evaluaciones según dimensión GRI<sup>3</sup> en Buenos Aires

Evaluación	Aspectos relevados	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	NS/NC
<b>positiva</b>							
<b>100%</b>	Relevancia (materialidad)	14%	64%	22%	-	-	-
<b>93%</b>	Exhaustividad	-	64%	29%	7%	-	-
<b>93%</b>	Contexto de sostenibilidad	7%	43%	43%	7%	-	-
<b>86%</b>	Participación/identificación de los grupos de interés	-	50%	36%	7%	7%	-
<b>72%</b>	Equilibrio	-	36%	36%	21%	-	7%
<b>65%</b>	Comparabilidad	7%	14%	44%	21%	14%	-
<b>100%</b>	Claridad	7%	43%	50%	-	-	-
<b>86%</b>	Precisión	14%	43%	29%	14%	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta de percepción 2012.

<sup>3</sup> Global Reporting Initiative, una iniciativa mundial para la conformación de informes de sostenibilidad, que propone indicadores específicos a la hora de su confección.



Yamil Pacha y Germán Morelli de Mantenimiento de Mina, realizando tareas de control en las repetidoras de comunicación VHF.

## Comentarios de nuestros grupos de interés

"Seguir informando a la comunidad de modo que esta actividad tenga legitimación social, de manera que haya paz y correcta inversión de las ganancias."

**Monseñor Luis Urbanc**  
Obispo de la Diócesis de Catamarca

"Sugiero sigan ayudando a las comunidades, ya que hay muchas personas necesitadas, las cuales desearían llevar la vida que tenemos acá. Sigamos cuidando el medio ambiente, que parte de nuestra vida depende de él."

**Alejandra Racedo**  
Contratista, provincia de Tucumán

"No veo que haya un análisis del impacto ambiental del transporte de cargas y de pasajeros que usa la RN 40 en su paso por San José."

**León Walter Mendoza**  
Intendente de San José

"Se publican pocas actividades de salud ocupacional. Si la minería tiene tantos riesgos para la salud, deberían tener muchos programas y los deberían incluir en el reporte."

**Silvia Jalil**  
Unión Industrial de Catamarca

"Hay poca precisión en el reporte con respecto al cierre de mina. Tienen que mostrarle a la gente como va a quedar el lugar."

**Oscar Figueroa**  
Periodista del Diario Digital de Catamarca

Tabla de evaluaciones según dimensión GRI en Catamarca

Evaluación positiva	Aspectos relevados	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	NS/NC
78%	Precisión	17%	24%	37%	20%	2%	-
78%	Claridad	15%	24%	39%	15%	7%	-
83%	Relevancia (materialidad)	13%	22%	48%	17%	-	-
81%	Comparabilidad	11%	22%	48%	17%	2%	-
72%	Exhaustividad	11%	15%	46%	24%	-	4%
70%	Contexto de sostenibilidad	9%	24%	37%	26%	-	4%
68%	Participación/identificación de los grupos de interés	7%	24%	37%	16%	7%	9%
59%	Equilibrio	4%	11%	44%	39%	2%	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta de percepción 2012.

**78%** considera que el informe cubre los temas relevantes. Sin embargo, se registran ciertas insuficiencias en los contenidos.

En cuanto a las debilidades identificadas, se puede concluir que el criterio más importante es el valor de la credibilidad y la confianza del público, con el fin de que el informe de sostenibilidad logre su propósito en función de la estrategia de desarrollo sostenible de la empresa.

El conjunto de los grupos de interés registra de un modo general de manera positiva tanto los contenidos como la forma del informe presentado, y las críticas y recomendaciones planteadas suponen la posibilidad de llevar a cabo mejoras en las próximas producciones y gestión de los programas.

El consenso general en cuanto a la dimensión de relevancia apunta como principal fortaleza la enumeración amplia y exhaustiva de los principales logros y desafíos cumplidos por Minera Alumbra.

registrando déficits en las oportunidades a futuro.

Entre las sugerencias, las comunidades destacan incorporar otras fuentes y aportes de grupos de interés externos en la validación de la información volcada, dar mayor accesibilidad y ampliar el arco de participantes de los encuentros.

En referencia a temáticas ambientales, se menciona falta de información respecto de los depósitos de estériles y colas sobre el paisaje natural.

Se registran algunas lecturas críticas respecto de la ausencia de los "problemas reales" en las comunidades del área de influencia y se señala la necesidad de generar mayor profundidad por localidad.

Otras demandas asociadas al informe -pero referidas a su contexto / marco de producción- señalan la necesidad de promover un mayor diálogo regional con instituciones locales o reclamos de acciones preventivas para combatir el alcoholismo, adicciones, el juego y la explotación sexual como principales problemas de la agenda de salud pública de las comunidades.



Nivel de aplicación de memoria		C	C+	B	B+	A	A+	
CONTENIDOS BÁSICOS	Información sobre el perfil según G3	PRODUCTO	Informa sobre: 1.1 2.1 - 2.10 3.1 - 3.8, 3.10 - 3.12 4.1 - 4.4, 4.14 - 4.15	Verificación externa de la memoria	Informa sobre todos los criterios enumerados en el Nivel C, además de: 1.2 3.9, 3.13 4.5 - 4.13, 4.16 - 4.17	Verificación externa de la memoria	Los mismos requisitos que para el Nivel B	Verificación externa de la memoria
	Información sobre el enfoque de gestión según G3	PRODUCTO	No es necesario		Información sobre el enfoque de gestión para cada categoría de indicador.		Información sobre el enfoque de la dirección para cada Categoría de indicador.	
	Indicadores de desempeño según G3 & Indicadores de desempeño de los suplementos sectoriales.	PRODUCTO	Informa sobre un mínimo de 10 indicadores de desempeño, y como mínimo uno de cada dimensión: Económica, Social y Ambiental.		Informa sobre un mínimo de 20 indicadores de desempeño y como mínimo uno de cada dimensión: Económica, Ambiental, Derechos Humanos, Prácticas laborales; Sociedad, Responsabilidad sobre productos.		Informa sobre cada indicador central G3 y sobre los indicadores de los Suplementos sectoriales, de conformidad con el principio de materialidad ya sea a) informando sobre el indicador o b) explicando el motivo de su misión.	

\*Versión final del suplemento sectorial

## Iniciativa mundial para la elaboración de reportes de sostenibilidad (GRI)

El presente reporte fue elaborado mediante la Guía de la *Global Reporting Initiative* (GRI) G3.1 y el Suplemento Sectorial de Minería y Metales, que constituyen el marco de referencia más utilizado a nivel mundial para elaborar reportes de sostenibilidad. Nuestro reporte cumple con el Nivel de Aplicación A, según la clasificación de reportes que hace GRI, cuya máxima calificación es A y la mínima, C.

Al término de este reporte, se incluye el Índice GRI que muestra la forma en que hemos aplicado la Guía GRI en este reporte.

A través de los indicadores sugeridos por el GRI para presentar la Comunicación para el Progreso (COP) -el informe anual que deben enviar las empresas suscriptas voluntariamente al Pacto Global- comunicamos en este informe nuestro compromiso y cumplimiento con los 10 principios que lo definen. En el índice antes mencionado también rendimos cuenta del estado de avance de cada uno de los indicadores propuestos por ambas iniciativas.

Incorporamos también los lineamientos sugeridos por el Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible (CEADS)<sup>4</sup>, una organización internacional de empresas que promueve el progreso económico sobre la base del cuidado ambiental y el desarrollo social.

## Aseguramiento de la calidad

Si bien nuestro reporte no ha sido auditado en forma independiente, cabe señalar que los principales datos de nuestro reporte fueron extraídos de la base de datos del Grupo Xstrata. Fue evaluada por los auditores independientes Ernst & Young, en el marco de su evaluación anual de aseguramiento restringido, que incluye someter a prueba mediante muestra la recopilación de datos de la empresa, los procesos de agrupación y divulgación de metas de sostenibilidad y los indicadores de desempeño.

Durante octubre de 2012 se llevó a cabo una auditoría interna realizada por Xstrata de las siguientes áreas: Gestión de los Recursos Hídricos, Riesgos de Aislación y Corte de Suministro Eléctrico, Trabajos en Altura, Riesgos de Obtención de Licencias y Permisos y Transformación Organizacional, Contabilización de la Producción y Pedidos de Informes sobre Cumplimiento Normativo y Normas Antisobornos y Anticorrupción. El informe preliminar consigna observaciones menores.

<sup>4</sup> Capítulo local del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).



Gustavo Jaime, supervisor de la Planta de Molibdeno trabaja en Alumbra desde hace 14 años.



Marcos Gutiérrez, operador de flotación de la Planta de Molibdeno, inspecciona el estado interno de las celdas de flotación.





# Estrategia de desarrollo sostenible y gobierno corporativo

## Desarrollo sostenible

**E**n Minera Alumbraera, los principios del desarrollo sostenible (DS) son esenciales en nuestro modelo de negocios y guían a diario nuestras decisiones. Hemos asumido el compromiso de mantener un equilibrio de los factores económicos, ambientales, sociales y de salud y seguridad en nuestra gestión, con el fin de asegurar la viabilidad de largo plazo de la operación y de las comunidades en las que ejercemos nuestra actividad. La relación con el entorno resulta un aspecto estratégico para Minera Alumbraera, con capacidad para generar valor en el largo plazo, mediante el diálogo con los grupos de interés.

En 2012 actuamos en línea con el detallado marco de DS de Xstrata que, a su vez, se encuentra alineado con los estándares internacionales. Entre ellos, los principios y directrices del International Council on Mining and Metals (ICMM), al cual Minera Alumbraera adhiere a través de la Cámara que nuclea a los empresarios mineros en la Argentina (CAEM); el Pacto Mundial de las Naciones Unidas;

la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas; los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos y las normas ISO aplicables. Además, nos guiamos por la definición de propósito, los objetivos estratégicos y los valores de Xstrata Copper, que nos proporcionaron una visión global y una hoja de ruta estratégica para la gestión de nuestra empresa a nivel mundial.

Durante el año continuamos adoptando un enfoque sistemático para fijar objetivos, controlar nuestro desempeño y elaborar reportes, tanto en forma interna como externa, en función de nuestros compromisos y metas de DS.

Del mismo modo, estuvimos sujetos a auditorías internas y externas periódicas con el fin de asegurar nuestro continuo cumplimiento de los Principios de Negocio, el Código de Conducta, la Política Global sobre Soborno, Fraude y Corrupción, la política y los 17 estándares de DS de Xstrata.

## Definición de propósito

Estamos orgullosos de desarrollar una empresa líder de minería de cobre de una forma sostenible, produciendo recursos vitales para la sociedad. Generamos beneficios en la industria y crecemos en la región, buscando el desarrollo de nuestros empleados, trabajando en equipo, asociados con las comunidades vecinas y organizaciones, cuidando la salud, la seguridad y el medio ambiente de manera responsable y sustentable. Buscamos contribuir al desarrollo argentino, promoviendo relaciones abiertas y honestas con nuestros grupos de interés.

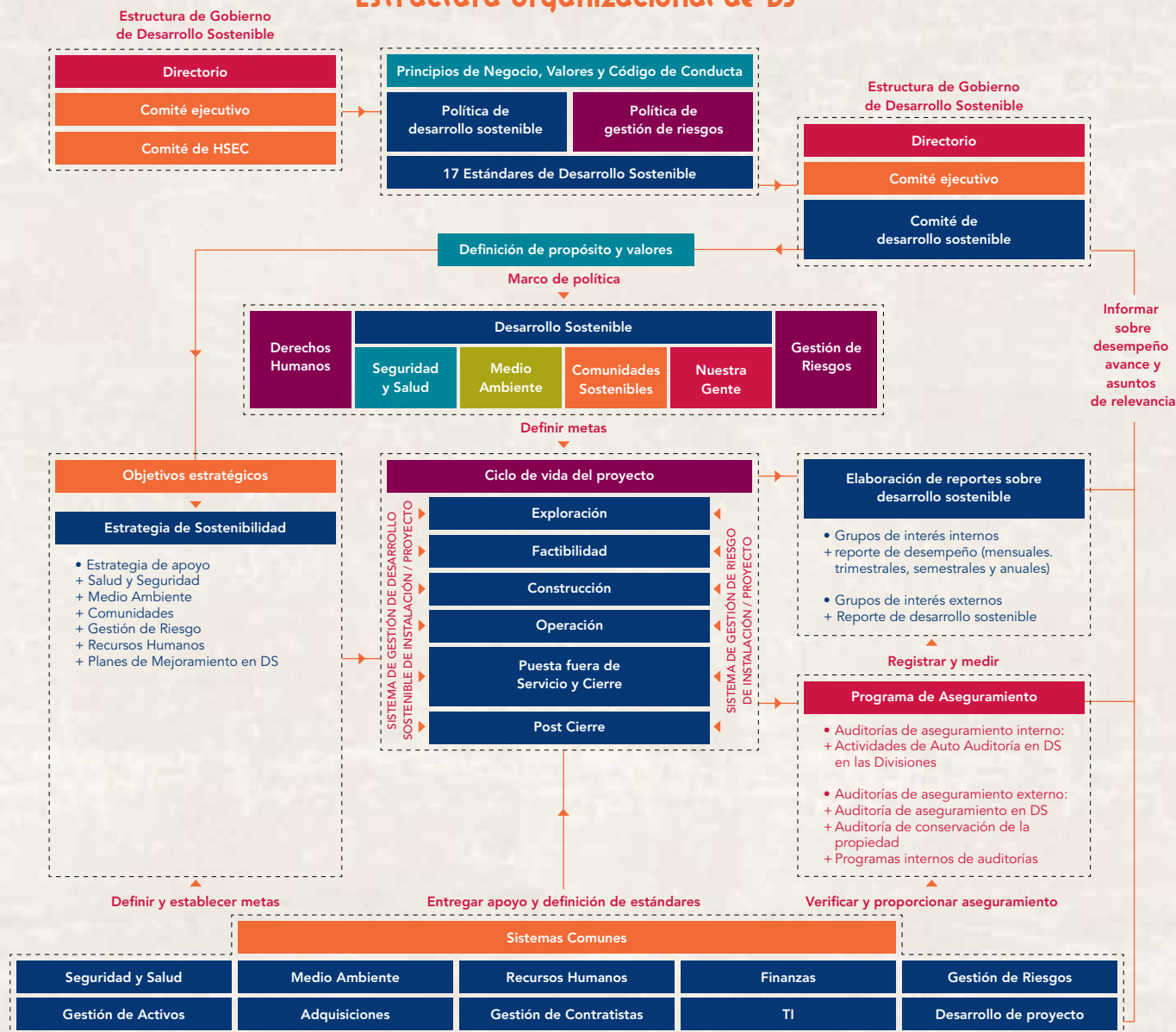
## Objetivos estratégicos

- Ambientes de trabajo saludable y libre de lesiones.
- Demostrado liderazgo en la protección del medio ambiente.
- Prestigio en términos de responsabilidad social.
- Desarrollo de todo el potencial de nuestros empleados.
- Maximización del valor de nuestros activos físicos.
- Competitividad de costos a través de los ciclos.
- Creación de valor a través del crecimiento dinámico y la mejora continua.

## Valores



## Estructura organizacional de DS



## Nuestro enfoque

Minera Alumbra cuenta con un liderazgo dentro del sector minero argentino alcanzado por su buena trayectoria y reputación en el país y en los mercados internacionales. La activa participación de la alta gerencia en la gestión de la Responsabilidad Social y en el análisis de los impactos y riesgos inherentes a la actividad se manifiesta en la gestión diaria.

Entendemos por responsabilidad social el compromiso voluntario de contribuir al desarrollo sostenible, con la

participación de nuestros grupos de interés, a fin de mejorar la calidad de vida de la sociedad en su conjunto. Se trata de una forma de gestión que comprende un conjunto de decisiones voluntarias con el fin de contribuir al desarrollo social, económico y ambiental de manera sostenible. Este paradigma comprende una visión del negocio a largo plazo, en la que se incorporan valores como la ética, la transparencia y la responsabilidad en la toma de decisiones, integrándolos en la estrategia comercial y en las actividades.

## Política de Desarrollo Sostenible

Mantenemos nuestro compromiso de poner en práctica el desarrollo sostenible (DS). Realizamos la gestión de nuestro negocio teniendo en consideración el equilibrio social, medioambiental y económico. Estamos convencidos de que trabajar al más alto nivel en materia de salud, seguridad y gestión del medio ambiente, contribuyendo al desarrollo sostenible de las comunidades y entablando un diálogo franco y recíproco en los grupos interesados en nuestro quehacer, empleados independientemente de su ubicación geográfica, potencia la reputación de nuestra empresa y le otorga una ventaja competitiva. Ello nos permite el acceso a nuevos recursos, mantener una licencia para operar, atraer y retener a los mejores empleados, acceder a fuentes de capital diversas y de bajo costo, identificar y actuar ante nuevas oportunidades de negocio, además de optimizar nuestra gestión en materia de prevención.

Cumplimos plenamente con la legislación y normativa vigentes en los países en los que operamos. Asimismo, operamos conforme al marco de gestión de desarrollo sostenible estipulado por Xstrata Copper y aspiramos a cumplir con los más altos estándares a nivel internacional, independientemente de la ubicación geográfica y sin excepción alguna. Igualmente, nuestros negocios y operaciones se someten a auditorías internas y externas en forma periódica, de modo de asegurar el cumplimiento de nuestros principios de negocio, políticas y estándares.





## Estructura organizacional de DS



## Gobierno de Desarrollo Sostenible

Como parte del Grupo Xstrata, en Minera Alumbraera respetamos los estándares de gobierno corporativo estipulados en la Declaración de Principios de Negocio, el Código de Conducta, la Política Global sobre Soborno, Fraude y Corrupción, y los Estándares de Gestión de DS<sup>1</sup> de Xstrata.

El Directorio de Xstrata establece y revisa la Política y Marco de DS del Grupo a nivel mundial. Todos los miembros del Directorio reciben reportes periódicos sobre los indicadores clave de desempeño, incidentes críticos y de alto riesgo y del programa de aseguramiento de DS.

A nivel de la unidad de negocios, el seguimiento y la evaluación de nuestro desempeño en materia de DS es responsabilidad del Comité de DS de Xstrata Copper, que se reúne mensualmente. El Directorio de Xstrata Copper informa periódicamente sobre nuestro desempeño al Comité Ejecutivo de Xstrata.

Nuestro gerente de Desarrollo Sostenible forma parte del Comité de DS de Xstrata Copper y es responsable de establecer e implementar las estrategias y sistemas de gestión de DS de Minera Alumbraera. El involucramiento del gobierno de la empresa en los objetivos estratégicos vinculados al DS redundará en el éxito del negocio.

El Vicepresidente Ejecutivo de Operaciones Sudamérica, José Marín, integró el Comité de DS de Xstrata Copper y tuvo la responsabilidad de establecer e implementar las estrategias de DS y los sistemas de gestión de nuestro sitio en 2012. En línea con el modelo de gestión descentralizada de Xstrata Copper, el gerente general de Minera Alumbraera se encarga de diseñar, establecer e implementar las estrategias y los sistemas de gestión de desarrollo sostenible en Minera Alumbraera.

<sup>1</sup> Para más información consulte la sección sobre gobierno corporativo de la Memoria Anual y el Reporte de Sostenibilidad del Grupo Xstrata en [www.xstrata.com](http://www.xstrata.com)

El cumplimiento del propósito y los objetivos de Minera Alumbraera están estrechamente vinculados con el buen gobierno corporativo. De esa manera, los accionistas y el resto de los públicos interesados pueden confiar en la seriedad de la gestión.

## Acuerdos internacionales

En 2004 Minera Alumbraera firmó la adhesión voluntaria al Pacto Global (PG), una plataforma de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que impulsa el desarrollo de la responsabilidad social del sector privado a nivel mundial. La iniciativa promueve diez principios básicos en relación con los derechos humanos, las normas laborales, el medio ambiente y medidas contra la corrupción. Esta misión busca un marco global adecuado para promover

el crecimiento sostenible y la ciudadanía responsable, sobre la base de un liderazgo empresarial comprometido. Para Minera Alumbraera las bases del PG conforman parte de la estrategia del negocio.

## Principales desafíos y oportunidades de DS

Al definir los asuntos o temas relevantes para Minera Alumbraera y nuestros grupos de interés hemos considerado diversas fuentes de información, tanto internas como externas, según se indica en el capítulo Alcance de este reporte, apartado Análisis de materialidad. Mediante dicho proceso, hemos definido los principales desafíos y oportunidades que pueden afectar el éxito de nuestra empresa y ser pertinentes para nuestros grupos de interés en la actualidad y en el futuro.

DESAFÍOS	OPORTUNIDADES
Efectos del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones de prevención y mitigación que forman parte del Plan de Gestión Ambiental.</li> <li>Reducción de CO<sub>2</sub> y menor consumo de energía</li> </ul>
Conflictos sociales en el nivel local y nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor relacionamiento con los actores sociales.</li> <li>Mayor diálogo con los grupos que se oponen a la actividad</li> <li>Plan de comunicación sectorial</li> <li>Apoyo de las autoridades gubernamentales y de gran parte de las comunidades: perciben a la industria como fuente de empleo, de ingresos, que generan desarrollo en la región.</li> </ul>
Conflictos por el uso de recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eficiencia en el manejo del recurso que permite reciclar más agua para ser utilizada en el proceso.</li> <li>Poner a disposición información acerca del consumo de agua para un proceso minero.</li> </ul>
Cambio en las reglas de juego que puedan afectar la viabilidad de un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar acerca de los beneficios que representa la actividad a nivel nacional y provincial.</li> </ul>
Incremento de costos operativos y de los principales insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar el proceso de mejora continua de la eficiencia, a fin de mantener vigente la viabilidad de los proyectos.</li> </ul>
Escasez de infraestructura e insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la articulación público-privada para optimizar proyectos de infraestructura o producción de bienes y servicios locales que representen un beneficio mutuo.</li> </ul>
Escasez de recursos humanos especializados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación de empleados; programa de secundario y terciario en mina</li> <li>Trabajar en conjunto con universidades y ministerios de educación provinciales.</li> </ul>
Aumento del valor agregado local	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de desarrollo de proveedores locales de Alumbraera, que lleva 14 años.</li> </ul>

## Grupos de interés

Identificamos y nos comprometemos con todos los grupos de interés de manera equitativa, transparente y culturalmente apropiada en relación con las inquietudes y expectativas vinculadas a la operación y actividades de la empresa.

Definimos como grupos de interés o *stakeholders* a aquellos que están relacionados de manera directa o indirecta con las actividades de nuestra empresa. La responsabilidad, influencia y cercanía con Alumbraera constituyen las carac-

terísticas que los definen. En Minera Alumbraera mantenemos intercambio con públicos de intereses diversos. Asimismo, asumimos compromisos con cada uno de ellos, a saber:

GRUPOS DE INTERÉS	COMPROMISOS	CANALES DE COMUNICACIÓN
<b>Inversionistas</b>	Maximizar el rendimiento de las inversiones, a través de una gestión exitosa, con liderazgo en la industria del cobre. Estamos comprometidos con una administración corporativa transparente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reunión anual de accionistas y directores</li> <li>• Visita al sitio para evaluar desempeño</li> <li>• Reporte mensual y trimestral de indicadores clave de desempeño</li> <li>• Bases de datos actualizadas por mes</li> <li>• Auditorías de cumplimiento</li> </ul>
<b>Clientes</b>	Proveer de manera confiable y continua los requerimientos de una materia prima esencial para el progreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación diaria por parcelas (arribos, pesaje, contenidos, precios).</li> <li>• Reuniones anuales en el Centro de Estudios del Cobre (Chile) y London Metal Exchange (Londres).</li> <li>• Visitas frecuentes a clientes por parte de XCME (Oficina central de comercialización en Dubai).</li> </ul>
<b>Empleados, proveedores y contratistas</b>	Generar una organización respetuosa, flexible y eficiente, mediante el desarrollo profesional y el cumplimiento de los deberes mutuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones de desempeño</li> <li>• Encuestas de clima</li> <li>• Coaching</li> <li>• Encuesta de percepción</li> <li>• Presentación trimestral de desempeño a cargo del gerente general a todo el personal.</li> <li>• Comunicación interna: reuniones diarias de seguridad, correos electrónico, cartelería, capacitaciones, videos en los buses, Intranet.</li> <li>• Línea Ética anónima</li> <li>• Evaluación de desempeño de contratistas</li> <li>• Talleres de DS para contratistas y proveedores en las Comunidades</li> </ul>
<b>Gobierno</b>	Cumplir -y hacer cumplir- estrictamente las leyes, además de apoyar la gestión profesional de entes de control eficientes para cumplir con su misión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles ambientales en la mina</li> <li>• Programas de desarrollo comunitario</li> <li>• Programas de desarrollo de proveedores</li> <li>• Convenios por grandes obras de infraestructura</li> <li>• Informes a entes de control</li> </ul>
<b>Sindicato</b>	Apoyar la existencia de organizaciones responsables para el bienestar de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones</li> <li>• Comité interno de delegados</li> <li>• Reunión comité mixto de seguridad</li> <li>• Informe de sostenibilidad</li> <li>• Revisión anual salarial por ajuste inflacionario</li> </ul>
<b>Comunidades</b>	Brindar oportunidades de crecimiento mediante la capacitación, el empleo y programas sostenibles para quienes tengan deseos de progreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa de diálogo</li> <li>• Encuesta de percepción</li> <li>• Reuniones periódicas con representantes de la empresa que habitan en las comunidades</li> <li>• Visitas a la mina</li> <li>• Calendario con iniciativas de gestión sostenible</li> <li>• Revistas cuatrimestrales de difusión masiva</li> <li>• Videos y micros de radio</li> <li>• Stands en ferias y exposiciones</li> </ul>
<b>Cámaras y agrupaciones mineras</b>	Apoyar su accionar para que representen y actúen sobre las necesidades del sector.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones mensuales a nivel nacional y municipal</li> <li>• Plan de comunicación</li> <li>• Informe de sostenibilidad</li> </ul>
<b>ONG e instituciones representativas</b>	Interactuar con aquellas organizaciones que aportan a la construcción de un mejor contexto social, técnico e institucional para la región y el país.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa de diálogo</li> <li>• Participación conjunta en programa comunitario</li> <li>• Visitas a la mina</li> <li>• Convenios para proyectos conjuntos</li> </ul>
<b>Medios de comunicación</b>	Informar y esclarecer, de manera veraz y completa a la opinión pública, mediante el diálogo fluido y oportuno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones periódicas</li> <li>• Visitas a la mina</li> <li>• Gacetillas de prensa</li> </ul>
<b>Universidades</b>	Generar intercambios propicios con carreras directa o indirectamente relacionadas con la actividad minera y generar estudios académicos que aporten información fehaciente a la sociedad, sobre la base de un incondicional método, rigurosidad, honestidad y capacidades académicas probadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de investigación en la mina</li> <li>• Participación en mesa de diálogo o grupo focal</li> <li>• Informe de sostenibilidad</li> <li>• Participación en el desarrollo de programas para las comunidades</li> <li>• Conferencias de nuestros empleados en claustros académicos</li> <li>• Convenios para la formación de jóvenes profesionales in sitio</li> </ul>



## Premios en DS

- **Junior Achievement:** Reconocimiento por la labor de apoyo de Minera Alumbraera a la fundación educativa.
- **Dirección de Cultura de la Municipalidad de Santa María:** Premio Yokavil, en reconocimiento a la gestión comunitaria.
- **Mesa Coordinadora de Educación Ambiental en Santa María:** Agradecimiento especial por la participación de Alumbraera en la Expoambiental.



Reconocimiento por el apoyo que brinda Alumbraera a la educación a través de Junior Achievement.



Premio a Alumbraera por su gestión comunitaria en el departamento Santa María, provincia de Catamarca.

2 Xstrata es un grupo minero diversificado, de envergadura mundial, cuyas acciones se transan en las Bolsas de Valores de Londres y de Suiza. Xstrata, que tiene su casa matriz en Zug, Suiza, ocupa una posición relevante en siete grandes mercados internacionales de los siguientes commodities: cobre, carbón metalúrgico, carbón térmico, ferrocromo, níquel, vanadio y zinc.

## Equipo directivo

Minera Alumbraera es una empresa de capitales privados, cuyo principal inversor y operador es el grupo Xstrata plc<sup>2</sup>, el cual tiene una participación de 50%, además de las compañías canadienses Goldcorp y Yamana Gold Inc., que cuentan con 37,5% y 12,5% respectivamente.

Minera Alumbraera es dirigida y administrada por un directorio compuesto por cuatro titulares, uno de los cuales es el presidente. Este órgano establece la línea estratégica de la empresa. A fin de analizar la evolución de la compañía, se reúnen, por lo menos, cuatro veces al año.

En 1994, Minera Alumbraera constituyó una Unión Transitoria de Empresas (UTE) con Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio (YMAD) para la explotación del yacimiento Bajo de la Alumbraera. YMAD está conformada por la provincia de Catamarca y la Universidad Nacional de Tucumán. El presidente de YMAD es designado por el Poder Ejecutivo Nacional.

El comité gerencial de la UTE está compuesto por ocho miembros, tres de los cuales son designados por YMAD y cinco

por Minera Alumbraera. Tiene a su cargo la designación de un presidente. El comité gerencial aprueba el programa de trabajo anual y el presupuesto. Y durante las reuniones YMAD realiza el seguimiento de las acciones implementadas por Minera Alumbraera.

## Aseguramiento de desarrollo sostenible

En 2012 Minera Alumbraera participó en actividades de aseguramiento internas y externas con el fin de verificar la continuidad de las metas de Desarrollo Sostenible (DS), la solidez de los sistemas de control y la precisión, la oportunidad y relevancia de sus reportes.

En continuidad con las actividades anuales de aseguramiento que permiten dar cumplimiento a nuestros estándares y nuestra política de DS, y mejorar continuamente nuestro desempeño, en octubre de 2012 se realizaron auditorías internas a cargo de integrantes del equipo de Servicios de Auditorías de Xstrata. La calificación fue "Buena".

### Auditoría interna 2012

RIESGOS OPERATIVOS AUDITADOS	RECOMENDACIONES
Gestión del agua	Registros y protocolos de calibración de los instrumentos de medición
Aislación y bloqueo de equipos	Constancias de entrenamiento y de entrega de candados de seguridad a contratistas*
Trabajos en altura	Constancias de chequeos de arneses de seguridad realizados por empresas contratistas**
Permisos de trabajo y gestión de cambios	Fundamentación en forma inequívoca ante la necesidad de realizar una Gestión de Cambios

\* Se detectaron 15 discrepancias sobre un total de 2.000 casos analizados.

\*\* Se detectaron 12 discrepancias sobre más de 400 casos auditados.

Todos los comentarios y recomendaciones fueron incorporados al material de análisis que permitió delinear la Estrategia de Salud, Seguridad y Gestión de Riesgos que implementaremos en Minera Alumbraera en 2013.

## Política pública

En línea con el apoyo a las iniciativas de políticas públicas, Minera Alumbra pertenece o participa de las siguientes asociaciones y cámaras:

- **CÁMARA ARGENTINA DE EMPRESARIOS MINEROS (CAEM):** cámara nacional que nuclea a empresas productoras y a proveedores mineros.
- **ASOCIACIÓN DE EMPRESAS MINERAS DE CATAMARCA (AEMCA):** nuclea a empresas mineras catamarqueñas.
- **CONSEJO EMPRESARIO ARGENTINO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE (CEADS):** capítulo local del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).
- **INSTITUTO PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL ARGENTINO (IDEA):** institución que permite a las empresas socias formar y actualizar sus cuadros gerenciales.
- **IDEA JOVEN:** un ámbito de intercambio, formación y reflexión para jóvenes líderes sobre temas clave para el desarrollo del país.
- **FUNDACIÓN CAPITAL:** Instituto de investigación de procesos económicos y sociales.
- **MOVIMIENTO RAP:** fundación apartidaria y con pluralismo ideológico que promueve la formación y el desarrollo de una mejor dirigencia política.
- **ASOCIACIÓN CRISTIANA DE DIRIGENTES DE EMPRESA (ACDE):** agrupación de dirigentes empresarios que se constituye en un ámbito de reflexión de la temática empresarial a la luz de valores cristianos.
- **FUNDACIÓN DEL TUCUMÁN:** grupo de empresas comprometidas con el desarrollo regional sustentable.
- **UNIÓN INDUSTRIAL DE CATAMARCA (UICA):** asociación civil gremial empresarial de segundo grado representativa de la actividad industrial de la provincia de Catamarca.
- **UNIÓN INDUSTRIAL DE TUCUMÁN (UIT):** asociación civil gremial empresarial de segundo grado representativa de la actividad industrial de la provincia de Tucumán.
- **FUNDACIÓN IMPULSAR:** organización privada sin fines de lucro que apoya a jóvenes sin recursos económicos para poner en marcha su propio proyecto.
- **JUNIOR ACHIEVEMENT:** fundación educativa internacional que busca generar en los jóvenes el espíritu emprendedor.

Xstrata continuó desempeñando una activa función en una serie de importantes organizaciones del sector, a nivel nacional e internacional y en agrupaciones de grupos de interés múltiples en 2012 por medio de membresías, financiamiento, entrega de conocimientos especializados y participación en comités y grupos de trabajo.

Asimismo, Xstrata Copper jugó un papel activo en organizaciones específicas de la industria del cobre y en otras propias de las zonas geográficas donde opera. En términos de nuestro compromiso de participación en políticas públicas a nivel mundial, puede citarse la participación de Xstrata Copper en la International Copper Association (ICA), como también en el Australia-Latin America Business Council (ALABC).

## Enfoque preventivo

Minera Alumbra aplica un enfoque preventivo en la gestión ambiental de sus actividades. Abordamos los potenciales impactos perjudiciales de nuestras actividades desde una perspectiva global basada en los riesgos, es decir que aún ante la ausencia de pruebas de que está ocurriendo u ocurrirá un deterioro del medio ambiente, adoptamos medidas para mitigar la posibilidad de que se produzca.

## Ética y derechos humanos

### • Una conducta ética

En Minera Alumbra, nuestros empleados, contratistas y socios de negocio tienen la responsabilidad de actuar en forma ética y en concordancia con nuestros Principios de Negocio y Código de Conducta. Aquí se describe la política en asuntos como obsequios y atenciones sociales; pagos a funcionarios públicos; ámbitos específicos o situaciones que pueden presentar riesgo de soborno o fraude y la forma de abordar asuntos de negocios específicos de un modo transparente y ético.

## Línea de denuncia

La línea de denuncia de Xstrata es un servicio confidencial, operado en forma independiente por Expolink, al que pueden acceder nuestros empleados y otros grupos de interés, como contratistas o proveedores, para informar acerca de cualquier violación a nuestros Principios de Negocio, Código de Conducta, políticas o legislación vigente. Se ha dispuesto un número telefónico gratuito en cada uno de los países en que operamos.

El número de Minera Alumbra es 0800 6662603 (puede solicitar un representante de habla hispana). Asimismo, puede accederse a la línea de denuncia en: [www.xstrataethics.com](http://www.xstrataethics.com)

Minera Alumbra está comprometida con los estándares más rigurosos de comportamiento ético tanto en el ámbito personal como profesional. Cumplimos con las leyes y normas de los países en que ejercemos nuestra actividad y no toleramos ningún acto de soborno o fraude por parte de nuestros empleados o de quienes contratemos o remuneremos para actuar en representación nuestra, ya sean consultores, contratistas o asesores. Tomamos en forma inmediata serias medidas en contra de quienes resulten responsables, sin considerar sus años de servicio o el cargo que ocupen en la empresa.

Durante 2012, nuestros empleados u otros grupos de interés tuvieron disponible la línea de denuncia para informar en forma segura y confidencial conductas no transparentes, reñidas con nuestros principios, políticas y estándares y con la legislación vigente.

Hemos recibido tres denuncias por temas de corrupción. Luego de realizarse la investigación pertinente, se encontró que carecían de fundamentos por lo cual se las desestimó.



## • Iniciativa sobre transparencia en el sector de la extracción

Apoyamos la “Iniciativa de Transparencia para Industrias de Extracción” (EITI, por sus siglas en inglés) que busca aumentar la transparencia en materia de pagos de empresas e ingresos públicos relacionados con el sector de la extracción. La información sobre los pagos efectuados por Minera Alumbraera en 2012 a los gobiernos por concepto de regalía, impuestos u otro está disponible en el capítulo “Contribución económica” de este reporte. En 2012, no efectuamos ninguna contribución económica ni en especie a personas o partidos políticos.

## • Derechos humanos

Adherimos a los principios contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Asamblea General de las Naciones Unidas, a los Convenios de la Organización Internacional del Trabajo y al Pacto Mundial de las Naciones Unidas.

Xstrata adhiere también a los Principios Voluntarios en Seguridad y Derechos Humanos, una guía que permite a las empresas mantener la seguridad de sus operaciones, bajo un marco que garantiza el respeto por los derechos humanos y las libertades fundamentales. Forma parte de un diálogo internacional tripartito entre los gobiernos, las empresas del sector extractivo y la sociedad civil. Durante 2012, un equipo de Xstrata ha realizado capacitaciones en las distintas operaciones, entre ellas, en Minera Alumbraera.

Hemos asumido el compromiso de relacionarnos en forma transparente, franca y respetando el patrimonio cultural, las tradiciones y las normas de las comunidades en las que ejercemos nuestra actividad. Asimismo, hemos dispuesto mecanismos para gestionar las quejas de la comunidad con el fin de salvaguardar esos derechos.

Más información en el capítulo “Comunidades”, apartado “Reclamo de los grupos de interés”.



En Minera Alumbraera, en materia de derechos humanos, consideramos que estos son los principales temas:

**Trabajo:** el derecho de nuestros empleados y contratistas a recibir una remuneración justa e igual salario para igual trabajo; a asociarse libremente; a contar con un entorno de trabajo seguro y saludable, libre de discriminación, donde se respeten sus derechos legales. Para obtener más información, refiérase al capítulo “Nuestra gente” de este reporte.

**Seguridad:** la acción de los proveedores de servicios de seguridad para proteger a nuestras personas y activos, así como la acción de las fuerzas de seguridad pública que operan en nuestra área de influencia en el ejercicio de sus labores. Para obtener más información, refiérase al capítulo “Nuestra gente” de este reporte.

**Comunidades:** el impacto que pueden ejercer nuestras operaciones en las comunidades, tales como las disputas por el uso de la tierra y los recursos minerales, el desplazamiento de comunidades, la llegada de trabajadores inmigrantes, el impacto sobre recursos sensibles culturalmente, el acceso a recursos y beneficios económicos. Para obtener más información, refiérase al capítulo “Comunidades” de este reporte.

100% del personal de seguridad contratado ha recibido capacitación en políticas de la organización sobre aspectos de

derechos humanos inherentes a la operación minera, el código de conducta y la Política de acoso.

65 personas han recibido capacitación de tres horas sobre políticas y procedimientos en aspectos de derechos humanos.

No se han presentado reclamos en relación con los derechos humanos a través de mecanismos formales de quejas ni de otros canales.

En todos los contratos de compra entre Minera Alumbraera y los proveedores que realizan sus trabajos en el yacimiento se incluyen términos y condiciones relativos al compromiso del contratista en la presentación de evidencia respecto del trato con sus empleados. Por caso, los dueños de contratos de Alumbraera verifican que el contratista pague el salario en tiempo y forma y por montos correctos, al igual que las cargas sociales y la ART, que los empleados no excedan las horas de trabajo permitidas y que brinde un mínimo entrenamiento en seguridad.

## • Explotación infantil y trabajo forzado

Apoyamos la eliminación de toda forma de trabajo forzado o no consentido y no toleraremos la explotación infantil en cualquiera de sus formas. En 2012, la edad de nuestro empleado y contratista más joven fue de 18 años.



Equipo interdisciplinario de Minera Alumbraera participa de una capacitación de Xstrata sobre Principios Voluntarios en Seguridad y Derechos Humanos.







LUIS PERSIG

Luis Persig, superintendente  
de ferrocarril y puerto,  
provincia de Santa Fe.



# Nuestra contribución económica

**E**n Minera Alumbraera efectuamos una valiosa contribución a las comunidades en las que ejercemos nuestra actividad al ofrecer empleo, adquisición de competencias y formación; pagar impuestos y regalías; comprar bienes y servicios a las empresas locales; respaldar programas de desarrollo comunitario y ayudar al desarrollo y mejora de la infraestructura local. De este modo, desempeñamos una función importante en la mejora de la salud, la educación, el empleo y el nivel de vida de la comunidad. Asimismo, trabajamos con los gobiernos locales, las comunidades y otros grupos de interés con el fin de compartir estos beneficios de manera sostenible.

Nuestra contribución económica también es el resultado de un trabajo basado en la excelencia y la eficiencia operacional, así como del compromiso de nuestros trabajadores y colaboradores.

## Operación minera

Bajo de la Alumbraera es un yacimiento de cobre, oro y molibdeno que se explota desde 1997 en la Argentina. Se encuentra ubicado al noroeste de la provincia de Catamarca, a una altura de 2.600 metros sobre el nivel del mar. El emprendimiento demandó una inversión inicial de US\$1.300 millones para su puesta en marcha.

Minera Alumbraera es administrada por Xstrata Copper y adhiere a la política y estándares de desarrollo sostenible (DS) líder en la industria, además de someterse al riguroso proceso de aseguramiento de Desarrollo Sostenible (DS) de Xstrata<sup>1</sup>. Xstrata posee 50% del paquete accionario de Minera Alumbraera, mientras que las empresas canadienses Goldcorp y Yamana Gold cuentan con 37,5% y 12,5% respectivamente.

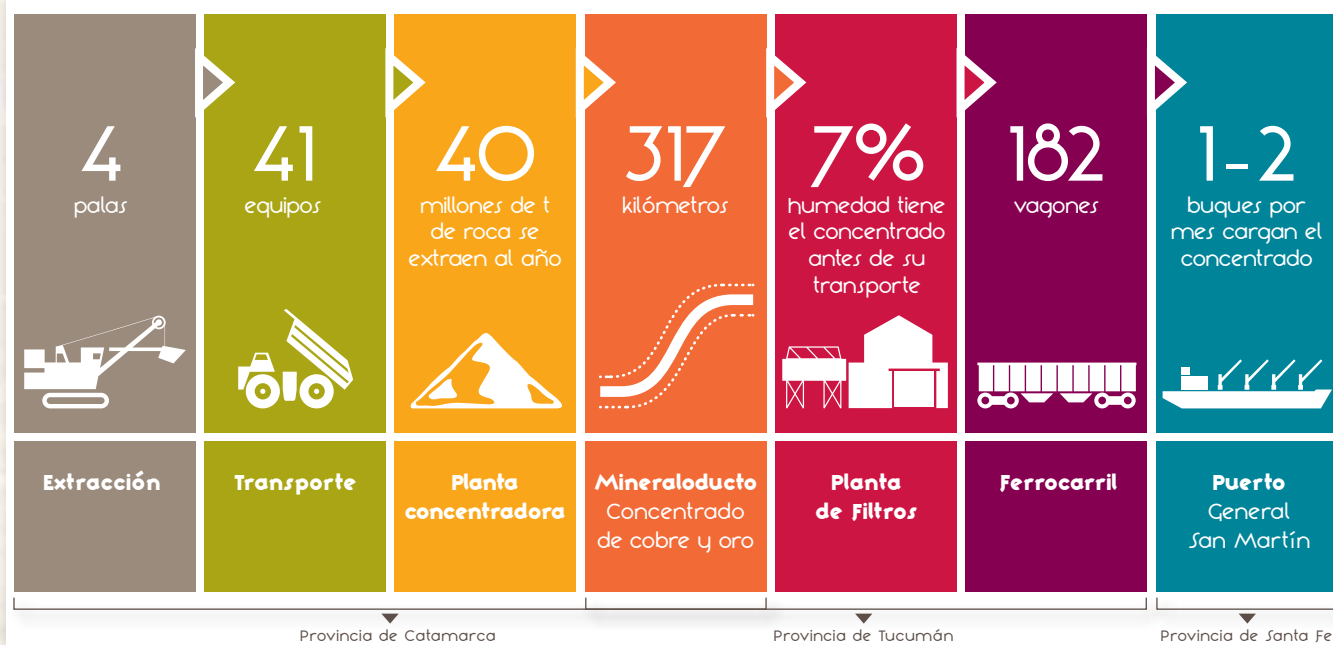
Los derechos de exploración y explotación de Minera Alumbraera pertenecen a Yacimientos Mineros de Aguas de Dionisio (YMAD), una sociedad dueña de los derechos de propiedad del yacimiento. Está integrada por el gobierno de la provincia de Catamarca, la Universidad Nacional de Tucumán y el estado nacional. Para la explotación del yacimiento YMAD conformó una Unión Transitoria de Empresas con Minera Alumbraera, que le otorga una participación del 20% del producido neto antes de impuestos.



Ariel Gómez es de Santa María, Catamarca, y trabaja en Alumbraera hace 14 años. Se desempeña como operador de Sala de Control de Tercera Línea.

<sup>1</sup> Xstrata es un grupo minero diversificado, con sede en Suiza; cuenta con 100 operaciones en diversos lugares del mundo y emplea a 70.000 personas.





## Proceso de producción

Las rocas se extraen de la cantera con cuatro palas eléctricas y se transportan hasta la Planta Concentradora mediante una flota de 41 equipos pesados de gran porte, cada uno con capacidad para 220 toneladas. El concentrado obtenido -contiene cobre, oro y plata- se bombea con el agregado de agua por un mineraloducto de 317 km de longitud y 175 mm de diámetro, a través de los Nevados del Aconquija hasta la Planta de Filtros, ubicada en Tucumán.

La electricidad se provee desde la conexión en El Bracho al sistema interconectado nacional, ubicado en dicha provincia, a través de una línea de alta tensión de 220 kW y 200 km de longitud, que se extiende hasta la mina, en Catamarca.

En la Planta de Filtros se le extrae el agua hasta obtener un concentrado más seco, con 7% de humedad. Luego, se lo transporta por el ferrocarril Nuevo Central Argentino en trenes propios de

Minera Alumbra hasta las instalaciones portuarias de la empresa en la municipalidad de Puerto General San Martín, provincia de Santa Fe. El producto se carga en buques con rumbo a mercados internacionales.

La planta que produce concentrado de molibdeno se puso en funcionamiento en 2008 y el producto se exporta a Chile por tierra.

El oro se recupera en el concentrado y también en forma de doré por medio de un proceso físico gravitacional. El producto final se obtiene en refinerías internacionales. Las condiciones geológicas del yacimiento permiten realizar la separación de los metales mediante un proceso físico gravitacional. Las máquinas centrífugas separan los metales con el agregado de aire, alcoholes y detergentes, que forman burbujas sobre las que se posa el mineral -debido a su menor peso específico- que rebasa en grandes cilindros de modo permanente.

El concentrado no contiene cianuro, mercurio, cromo, arsénico ni plomo, así como tampoco intervienen en el proceso. De hecho, es un producto muy buscado en los mercados internacionales por su composición. Si bien Minera Alumbra no usa cianuro en ninguno de sus procesos, esta sustancia puede ser utilizada de manera ambientalmente responsable, sin ningún daño a la salud. La minería utiliza a nivel mundial 10% del cianuro que se produce en el mundo.

Minera Alumbra no recibe asistencia financiera por parte del gobierno.

### Erogaciones de servicios públicos 2012

CONCEPTO	PESOS
Agua	\$12.834.452



## Aportes de la industria minera a la economía argentina<sup>2</sup>

Los usos económicos más extendidos del cobre son:

**37%** equipos eléctricos y electrónicos

**31%** construcciones edilicias

**11%** equipos de transporte

**10%** maquinaria industrial



La industria minera genera un importante aporte al desarrollo socioeconómico de la región donde se ubican los proyectos, usualmente lejos de los centros urbanos. La minería está comprometida con la generación de riqueza a partir de la creación de empleo, la compra de bienes y servicios nacionales, la capacitación permanente, la creación de externalidades positivas en regiones de bajo desarrollo relativo, la incorporación de tecnologías de punta, el pago de tributos y regalías.

El auge de la minería a nivel internacional ha sido el marco para un crecimiento sostenido de la actividad en la Argentina, convirtiéndose progresivamente en un jugador relevante en materia de inversiones, reservas, producción y exportaciones en diversos minerales. Su potencial geológico y el marco normativo introdujeron al país en el top 10 entre 2010-2011 de destinos de inversiones exploratorias, con 8,8% del total presupuestoado para América latina.

**Entre los beneficios de la actividad, se destaca el desarrollo de proveedores locales, que genera derrames económicos vía incremento indirecto del valor agregado en el resto de la economía.**

Para producir \$1 de mineral, el sector realiza compras de bienes y servicios en la economía por \$0,20, según el estudio citado. Asimismo, incrementa el empleo indirecto en dichos sectores. Por cada empleo local generado en la nómina de una empresa minera, se requieren de dos puestos de trabajo adicionales en empresas proveedoras y contratistas.

El Valor Bruto de Producción<sup>3</sup> minero para 2010 alcanzó \$22.346 millones.

En ese total, los minerales metalíferos representaron 75%. El VBP minero creció, entre el período 2003 y 2010, a una tasa promedio anual cercana al 20% en pesos corrientes. Se estima que durante 2011 el VBP minero creció otros 15%, ascendiendo a \$25.705 millones.

En cuanto a su peso en la economía total, durante 2011 alcanzó a representar 1,1% del PBI a precios corrientes. Por tratarse de una actividad de reciente desarrollo a gran escala, se destaca el crecimiento en su peso en la economía del país, el cual pasó de 0,7% a 1,1% entre 2002 y 2011, incluso tras un período de fuerte recuperación del resto de las actividades productivas relacionadas al ciclo económico interno, tras la crisis de 2001.

El noroeste<sup>4</sup> es la región que mayor valor agregado minero genera en el país representando 48,2% del total de la minería a precios del 2010.

En cuanto al empleo, en base a estos multiplicadores, se estima que la minería generó durante 2011 un total de 77.284 empleos entre los directos e indirectos, según Abeceb.

Por último, en lo que concierne a los salarios de los empleados mineros, la remuneración mensual por todo concepto en el sector alcanzó \$12.089 en el caso del segmento metalífero.

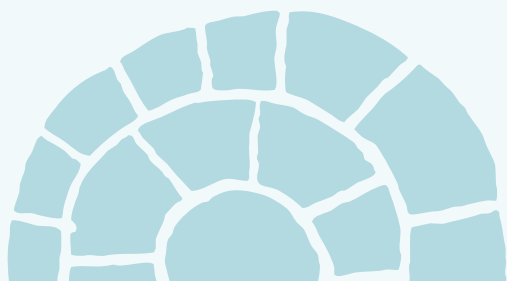
<sup>2</sup> En base al trabajo "Dimensionamiento del Aporte Económico de la Minería en Argentina" realizado por la consultora Abeceb.com para la Cámara Argentina de Empresarios Mineros en julio de 2012.

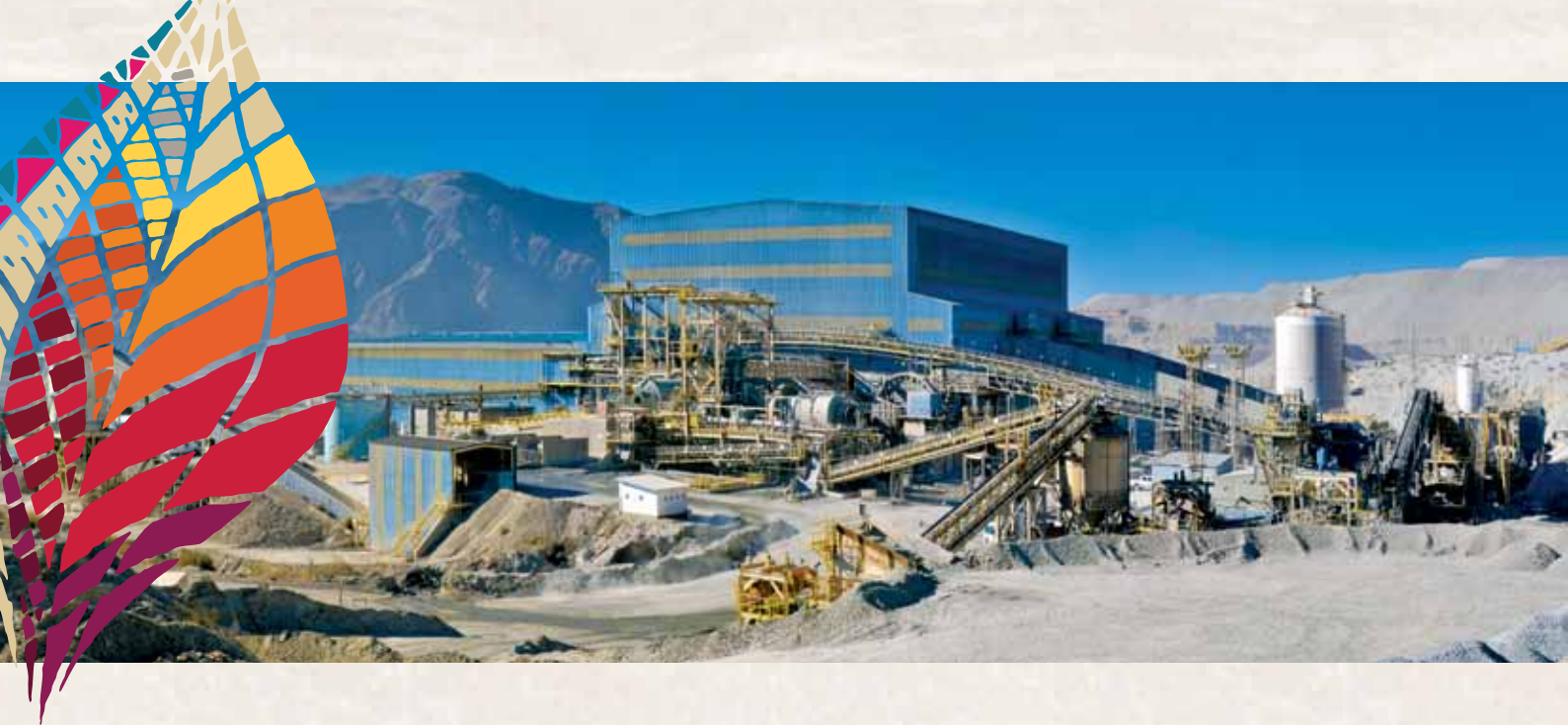
<sup>3</sup> Valor Bruto de Producción (VBP): valor del total de las ventas u otros empleos de bienes o servicios producidos más el valor de las variaciones de existencias de bienes producidos (el VBP del sector sería igual a la suma del valor facturado por todas las empresas durante un año).

<sup>4</sup> Esta zona comprende las provincias de Catamarca, La Rioja, Jujuy, Salta, Tucumán y Santiago del Estero.



Roberto Montero, superintendente de Metalurgia del Laboratorio Químico.





## Contribución económica

### • Producción 2012

**521.123** t de concentrado de cobre y oro

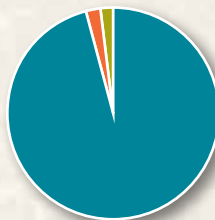
**25.720** Oz de oro doré

**3.233** t de molibdeno

El valor de la producción creado directamente por el proyecto minero es de \$7.514,5 millones, lo que implica un incremento de 13,7% con respecto del año anterior.

### Distribución del valor de la producción. Año 2012

■ 95,9% Concentrado de cobre y oro  
■ 2,2% Doré  
■ 1,9% Molibdeno

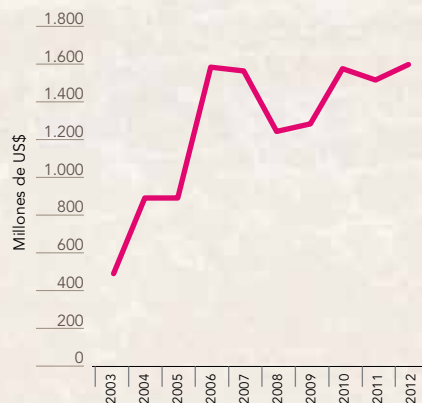


Comparando el volumen de producción actual con la primera etapa de operaciones del proyecto, se observa que la producción de concentrado ha disminuido de 700.000 toneladas anuales a poco más de 500.000 toneladas anuales, como resultado de la disminución de la ley de mineral en el yacimiento. Sin embargo, el valor de la producción ha aumentado significativamente a lo largo de la vida del proyecto debido al incremento del precio del concentrado, determinado fundamentalmente por el precio del cobre<sup>5</sup>.

### • Exportaciones

En 2012 Minera Alumbraera realizó exportaciones por US\$1.592 millones. En términos monetarios, la evolución del valor de las exportaciones se multiplicó 3,4 veces en 2003-2012, período durante el cual el precio del cobre experimentó variaciones significativas. También se destaca que el valor de las exportaciones de 2012 es el máximo desde el inicio de las operaciones, representando la recuperación de la caída de los años 2008 y 2009.

### Evolución de las exportaciones. 2003-2012



Fuente: Minera Alumbraera

Las exportaciones en 2012 tuvieron diez países como destino. Se puede observar una distribución diversificada de los destinos de las exportaciones de Alumbraera y los cambios significativos en el valor de las transacciones por país, lo cual expresa la independencia con respecto a dichos destinos así como la capacidad de la empresa para vender en nuevos mercados.

<sup>5</sup> El precio promedio anual del cobre aumentó de ¢/lb 71,4 en el año 1999 a ¢/lb 360,6 en el año 2012.

### Evolución del Valor Bruto de Producción. Años 2003-2012

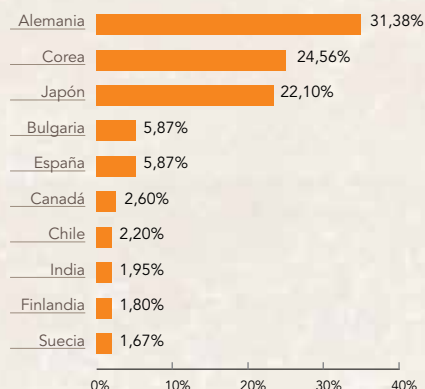


Fuente Minera Alumbraera



Canadá fue el único destino de las 0,9 toneladas de doré; y a Chile se vendieron las 3.223 toneladas de molibdeno.

#### Destinos de las exportaciones en 2012



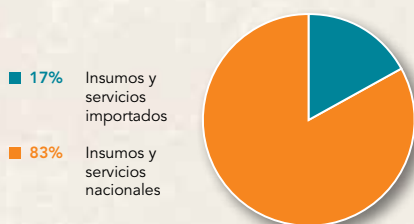
Fuente: Minera Alumbra

#### • Compra de insumos y servicios

Minera Alumbra compró bienes y servicios para llevar adelante su proceso productivo en 2012 por \$2.579 millones de pesos, un incremento de 25% con respecto a 2011. Este incremento en el valor de las compras está medido a valores nominales. Por lo tanto, debe considerarse para su explicación tanto la inflación de precios internos y externos como el aumento de las cantidades consumidas.

En cuanto a la composición del consumo, 83% del gasto se realiza en nuestro país y sólo el 17% corresponde a la importación de insumos

#### Compras de bienes y servicios. Año 2012. En %



Fuente: Minera Alumbra

En efecto, en 2012 la compra de insumos y servicios nacionales totalizó \$2.134 millones, lo que equivale a un flujo de ingresos de \$178 millones de pesos que se incorporan mensualmente a la economía argentina, o bien compras diarias que alcanzan más de \$5,8 millones de pesos. Asimismo, las compras realizadas en 2011 representaron 27,8% del total adquirido por la industria minera en el país<sup>6</sup>.

#### Compras de bienes y servicios nacionales. Años 2002 y 2012. En millones de pesos



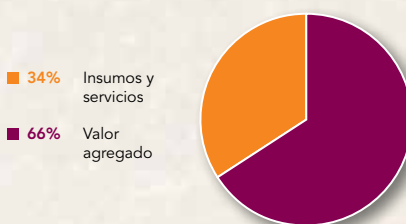
Fuente: Minera Alumbra

Las compras de insumos nacionales representan 83% de las compras totales de bienes y servicios. Esto significa que por cada \$100 pesos que Alumbra destina a compras de insumos, \$83 los gasta en productos vendidos por empresas argentinas. Los \$17 restantes se compran en el exterior, ya que corresponden a repuestos originales principalmente.

#### • Valor agregado

El valor agregado en el proceso de trabajo del proyecto Bajo de la Alumbra en 2012 sumó \$4.969 millones. Esta cifra equivale a la diferencia entre el valor de la producción y las compras de insumos.

#### Valor bruto de la producción y valor agregado de las operaciones de Minera Alumbra. Año 2012.



Fuente: Minera Alumbra

El valor agregado del proyecto Bajo de la Alumbra en 2012 fue igual a dos tercios del valor bruto de su producción.

#### Valor agregado. Año 2012

2012	PESOS	US\$	%
Valor bruto de la producción	7.548.279.357	1.669.973.309	100
Compras de insumos y servicios	2.579.011.520	570.577.770	34
Valor agregado	4.969.267.837	1.099.395.539	66

Fuente: Minera Alumbra y tipo de cambio BCRA

En 2010, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos realizó una encuesta que provee información sobre el valor agregado en 500 empresas grandes de la economía argentina de distintos sectores llamada Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE). Según los resultados de esta encuesta, la relación promedio entre valor agregado y valor bruto de la producción para las 500 empresas grandes de todos los sectores es 39,7%, siendo el sector que presenta la relación más alta Minas y Canteras, con 60,3%.

La proporción valor agregado/valor de la producción de Minera Alumbra es superior a la media nacional de grandes empresas, considerando todos los sectores de la economía. Incluso es superior en 10% a la del sector Minas y Canteras (este rubro incluye empresas petroleras).



Luego de desempeñarse como operario de Mantenimiento de Mina, Francisco Beza se presentó a una búsqueda interna y fue seleccionado para ocupar el cargo de Operario de Tareas Generales en Puerto Alumbra.

<sup>6</sup> Los datos a nivel agregado de consumo en bienes y servicios nacionales para el sector minero surgen del trabajo Dimensionamiento del aporte económico de la minería en Argentina publicado por Abeceb.

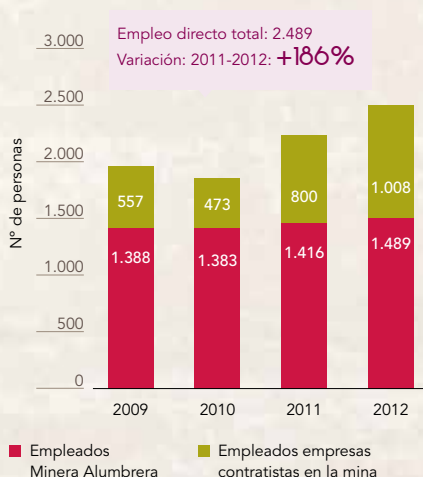
## • Empleo

En 2012 el número de empleados que trabajan en relación de dependencia directamente para Minera Alumbraera fue de 1.489 personas, lo cual implica un aumento de 5% respecto de 2011. El 7,4% de estos empleados son mujeres.

La cantidad de empleados que trabajan en las operaciones del proyecto, pero que realizan sus tareas para empresas contratistas proveedoras directas de Minera Alumbraera ascendió a 1.008 personas, un aumento de 26% con respecto al año anterior.

El empleo directo total alcanza 2.497 personas, un aumento de 13% en el período mencionado.

### Empleo directo total. Año 2012.



Fuente: Minera Alumbraera

Desde el inicio de las operaciones la cantidad de puestos de trabajo ha aumentado a una tasa promedio acumulativa anual de 5,2%. Entre 1998 y 2012 se ha duplicado la cantidad de empleados en relación de dependencia, incorporándose 752 trabajadores a los 737 iniciales.

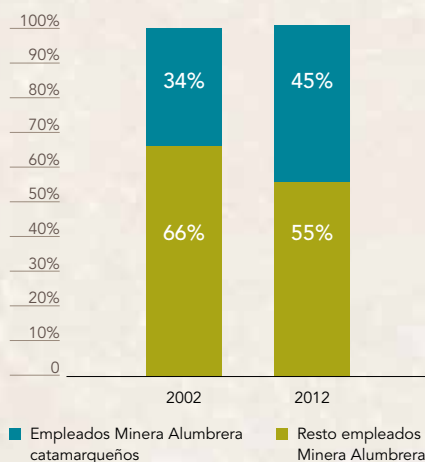
### Empleados en relación de dependencia. Años 1998 y 2012



Fuente: Minera Alumbraera

La participación de los trabajadores catamarqueños en el total de empleados de Alumbraera ha aumentado en 11,5 puntos desde 2002 hasta el presente, pasando de 33,8% a 45,3%. A su vez, 73% de los empleados de Alumbraera pertenecen al Área Primaria de Impacto (API).

### Porcentaje de empleados catamarqueños. Años 2002 y 2012



Fuente: Minera Alumbraera

## • Salarios

Los pagos en concepto de salarios a empleados en 2012 fue de \$273,7 millones, un aumento de 31% con respecto a 2011.

El aumento del valor de estos pagos anuales ha sido constante a lo largo de los últimos años en términos absolutos, multiplicándose 12,4 veces, es decir un aumento de 1.140% entre 2002 y 2012.

También ha sido importante el aumento de estos pagos en términos relativos si se compara su evolución con la del valor de las ventas de la empresa.

### Evolución de las ventas y salarios en US\$. Año 2003-2012



Se observa que el incremento del valor de las exportaciones es 239%, pasando de US\$470 millones a US\$1.592 millones. Por su parte, el monto de pagos de salarios aumentó 437%, ya que de un total de US\$11 millones en 2003, alcanzaron US\$59,4 millones en 2012. Esto significa que los pagos en concepto de salarios aumentaron en los últimos 9 años a una tasa promedio anual acumulativa de 20,6% y las exportaciones, a una tasa de 14,5%.

Mientras que el valor de las ventas de Alumbraera se triplicó entre 2003 y 2012, el monto de los salarios pagados a los empleados medidos en dólares se quintuplicó. Dicho incremento coincide con el aumento del valor de las ventas debido a la suba de los precios de los metales.

La suma de los salarios, aportes y contribuciones sociales pagados por Alumbraera en 2012 es igual a \$413 millones de pesos y representa 8,2% del valor agregado y 5,4% del valor bruto de la producción del proyecto de ese año.





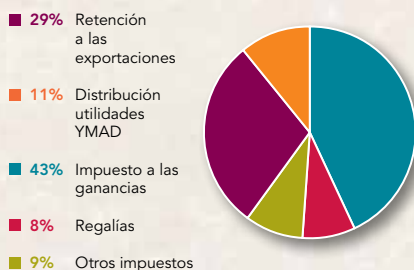
Analista Química María José Castellano toma muestras en el laboratorio de la Planta de Filtración (Tucumán), el primero de la región en obtener la acreditación de la norma ISO 17025.

### • Ingresos fiscales

La distribución del valor agregado comprende principalmente componentes referidos a los pagos realizados al estado en concepto de impuestos, tasas, contribuciones y otros pagos no tributarios, como regalías y las utilidades a Yacimientos Mineros de Agua de Dionisio (YMAD), empresa estatal socia del proyecto a través de una Unión Transitoria de Empresas.

En 2012, a nivel nacional, provincial y municipal, Minera Alumbraera devengó impuestos, tasas, contribuciones, regalías y utilidades a YMAD por \$2.409,8 millones. El monto acumulado desde el comienzo de las operaciones sumó \$15.004 millones de ingresos aportado al fisco, que equivalen casi tres veces la inversión inicial realizada por el proyecto.

#### Distribución de los ingresos fiscales directos aportados por Alumbraera en 2012. En %

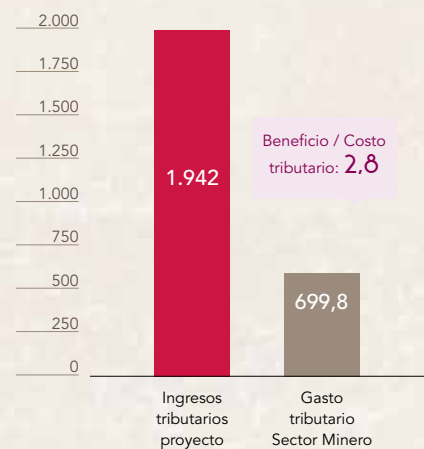


Fuente: Minera Alumbraera

Citaremos la relación costo/beneficio fiscal como indicador de eficiencia del aporte de estos ingresos fiscales a la economía argentina y al sector minero. La Secretaría de Ingresos Públicos de la Nación ha efectuado una nueva estimación de los gastos tributarios en la Argentina para el período 2010-2012, que forman parte del presupuesto nacional 2012. Este estudio identifica como gasto tributario al monto de ingresos que el fisco deja de percibir al otorgar un tratamiento impositivo que se aparta del establecido con carácter general en la legislación tributaria, con el objetivo de beneficiar a determinadas actividades, zonas o contribuyentes.

Para el caso de la actividad minera, se estimó que el gasto fiscal para 2012 ascendería a \$699,8 millones. Este valor representa 0,03% del PBI y equivale a 1,4% del gasto tributario total de la economía argentina y al 5,8% del gasto tributario en regímenes de promoción económica. Considerando que sólo este proyecto, para este mismo año, aportó ingresos tributarios por \$1.942 millones, la relación beneficio/gasto fiscal es igual a 2,8. Este último valor significa que los aportes fiscales del proyecto casi triplican el gasto fiscal del estado para desarrollar la actividad de la totalidad del sector minero en el país. Que el aporte fiscal del proyecto Bajo de la Alumbraera triplique el gasto fiscal que hace el Estado muestra la importancia de la instrumentación de políticas activas para el desarrollo.

#### Ingresos tributarios de Alumbraera, gastos tributarios de la actividad minera. Año 2012. En millones de \$



Fuente: Elaboración en base a datos de la Secretaría de Ingresos Públicos de la Nación y de Minera Alumbraera.

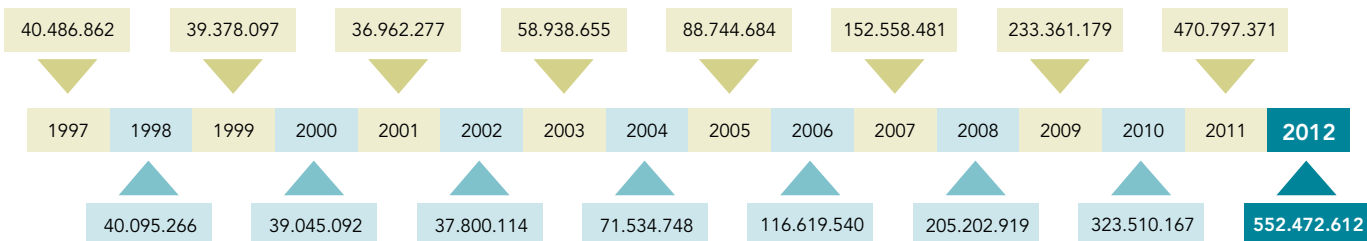
Un valor superior a 1, como en este caso, en el que los ingresos o beneficios superan más de dos veces y media el gasto, indica que los aportes de sólo este proyecto cubren las erogaciones teóricas del estado y contribuyen con una vez y media más de ingresos genuinos que se destinarían a cubrir necesidades de financiamiento del gasto (educación, salud, justicia, seguridad, infraestructura, etc.) y de aquel reservado a promover otras actividades productivas.

Cabe mencionar que del total de ingresos fiscales generados por Alumbraera para 2012, el Estado Nacional devengaría 80%, el Estado provincial (Catamarca) y la Universidad de Tucumán, 20%.

Asimismo, los ingresos fiscales tributarios que sumaban \$1.686 (US\$408,3 millones) en 2010 representaron 40% del total de impuestos aportados por el sector minero para ese año, mientras que el total de recursos fiscales (\$2.500,6 o US\$605,5 millones) significó 44%, según datos agregados elaborados por el estudio realizado por la consultora Abeceb en 2011 para la Cámara Argentina de Empresarios Mineros.

Estos valores dan cuenta de la magnitud del aporte de este proyecto a la economía argentina en la medida que casi la mitad de las contribuciones del sector se concentran en los montos devengados por Minera Alumbraera.

### Recaudación tributaria de la provincia de Catamarca a valores corrientes en pesos. 1997-2012



Fuente: Administración General de Rentas de la provincia de Catamarca.



Benjamín Córdoba, Ingeniero Senior de la Gerencia de Infraestructura y Proyectos, en el mineraloducto de 317 km de extensión.

En 2012 la provincia de Catamarca devengó ingresos fiscales originados en este proyecto por \$368,3 millones, 4% son ingresos tributarios o impuestos y 96% son ingresos no tributarios. Entre estos últimos las regalías mineras representan \$188 millones.

### Ingresos fiscales tributarios y no tributarios de Minera Alumbra a Catamarca, en millones de pesos. Período 1998-2012



En los últimos diez años (2003-2012) la recaudación impositiva se multiplicó más de nueve veces correlacionada con la expansión de la actividad local. Debe tenerse en cuenta que estos valores son nominales. No obstante, aun descontando la inflación del período, las variaciones en términos reales continúan siendo importantes. De esta manera, los aumentos verificados se justificarían en parte por el ensanchamiento de la base de contribuyentes, producto del dinamismo operado en la economía por la presencia de actividades como la minería, entre otras.

El mayor ingreso propio de la recaudación provincial lo constituye el impuesto a los ingresos brutos que representa el 83,5% del total, siguiendo en orden de importancia el automotor (7,8%), impuesto a los sellos (5,8%), e inmobiliario (2,9%).

Los aportes del proyecto en términos de regalías y otros impuestos representan 37,7% de la recaudación tributaria propia. Si se incluyen los aportes a YMAD los ingresos por un solo proyecto representan más de 66% de los montos que aportan en concepto de impuestos provinciales todas las actividades productivas a la provincia.

Por otra parte, relacionado con el aporte del proyecto a las arcas municipales, si bien no se dispone de datos de los presupuestos municipales ni de sus ejecuciones, aparece como un indicador significativo el aporte de la distribución de las regalías mineras. Estos montos son indicadores eficientes para medir el nivel de contribución del sector a los presupuestos locales.

En este sentido en el período 2004-2011, el total de regalías mineras captadas por los departamentos catamarqueños ascendió a la suma de \$486 millones de los cuales los tres departamentos del API, Andalgalá, Santa María y Belén, absorbieron \$337 millones que equivale al 69,3% del total.



## Resumen de aportes totales de Alumbra a la economía argentina en 2012

**\$4.865** millones aportó Minera Alumbra a la economía argentina en concepto de pago de impuestos, regalías, salarios, aportes a la seguridad social, compra de insumos y servicios nacionales, etc.

Estas contribuciones significan:

- Un flujo de ingresos de \$405,4 millones mensuales y/o \$13,5 millones diarios, que se distribuyeron en el país.
- El impuesto a las ganancias y las retenciones a las exportaciones pagadas por el proyecto representaron 0,08% y 1,1% respectivamente de la recaudación tributaria por estos conceptos del total del país.

Según el estudio realizado por Abeceb la minería Argentina registra una carga tributaria efectiva sobre el margen operativo superior al 50%. Este valor coloca al sector en una situación de vulnerabilidad frente a una baja de los precios internacionales, disminuyendo sensiblemente su competitividad respecto a países como Chile, Perú o Canadá que registran cargas tributarias para la minería que se ubican, aún después de sus reformas, prácticamente 5 puntos por debajo de las argentinas.

Alumbra contribuye con una parte significativa en los aportes del sector minero al fisco, registrando una presión tributaria que representa más del 45% de su Valor Agregado. Esto significa que de cada 100 pesos que el sector genera de riqueza, 45 pesos se pagan al fisco en concepto de impuesto, regalías, etc.

Cabe mencionar que esta presión fiscal se ubica por encima de la del promedio del sector minero (39%) y ocuparía el 3<sup>er</sup> puesto en el ranking de sectores productivos medidos por su presión tributaria en forma ascendente.



### Regalías mineras captadas por departamentos catamarqueños. En pesos

Departamento / Municipio	2004 / 2011	Participación
<b>Andalgalá</b>	<b>149.294.478,48</b>	<b>44,17%</b>
Aconquija	32.605.914,10	9,65%
Andalgalá	137.060.928,98	40,55%
<b>Belén</b>	<b>149.294.078,43</b>	<b>44,17%</b>
Belén	52.432.220,84	15,51%
Corral Quemado	10.764.131,84	3,18%
Hualfín	19.408.282,17	5,74%
Londres	15.093.671,76	4,47%
Pozo de Piedra	10.674.555,20	3,16%
Puerta de Corral Quemado	9.390.622,71	2,78%
Puerta de San José	7.733.454,03	2,29%
San Fernando	5.404.460,17	1,60%
Villa Vil	18.392.679,71	5,44%
<b>Santa María</b>	<b>39.399.266,31</b>	<b>11,66%</b>
San José	17.730.840,06	5,25%
Santa María	21.668.426,25	6,41%
<b>Sub Total API</b>	<b>337.987.823,22</b>	<b>100%</b>
<b>Resto de los departamentos Catamarca</b>	<b>147.962.586,63</b>	<b>30,40%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>485.950.409,85</b>	<b>100%</b>

### Aportes de Minera Alumbra a la economía argentina en 2012

Descripción	Millones de pesos	Participación
Impuesto a las Ganancias	1.040,80	21,39%
Distribuciones de utilidades a YMAD	279,40	5,74%
Compra de insumos y servicios nacionales	2.134,00	43,86%
Regalías provinciales	188,06	3,86%
Salarios al personal	273,70	5,62%
Aportes y contribuciones	139,57	2,87%
Donaciones	48,60	1,00%
Impuesto sobre los Bienes Personales	21,50	0,44%
Canon por uso de aguas y servidumbres mineras	12,80	0,26%
Tasa gasoil	27,30	0,56%
Impuesto sobre los Ingresos Brutos	0,18	0,00%
Otros cargos	7,60	0,16%
Derechos de importación	0,28	0,01%
Retenciones a las exportaciones	692,00	14,22%
<b>TOTAL</b>	<b>4.865,80</b>	<b>100%</b>



Ariana Carrazana, geóloga Senior de Exploración, se desempeña en la gerencia de Servicios Técnicos de Mina desde hace siete años. Suele dar charlas en las universidades sobre su trabajo en Alumbrera.



# Nuestra gente

Nuestra capacidad para atraer, desarrollar y retener a los mejores talentos ha sido fundamental para el éxito de nuestra empresa. Además de ofrecer oportunidades de desarrollo y formación, así como entornos de trabajo seguros y saludables, contamos con valores empresariales fuertemente asentados, que se basan en la integridad, la confianza, la responsabilidad personal, el respeto y el cuidado de los otros.

Uno de nuestros pilares fundamentales de éxito en la gestión del negocio se basa en la excelencia de nuestros recursos humanos.

Nuestra gestión está orientada al desarrollo del personal a través de:

- Trabajo en equipo
- Perfeccionamiento constante
- Remuneraciones competitivas en el mercado laboral argentino
- Desarrollo de las actividades laborales en ámbitos de trabajo sanos y saludables
- Oportunidades de crecimiento personal y profesional
- Clima de trabajo armónico


Estas condiciones laborales potencian el sentido de pertenencia de nuestros empleados. De esta manera, buscamos ser reconocidos como una empresa líder en minería y atractiva para incorporar y retener talentos de alto potencial.

## Prácticas de empleo

Nuestras políticas de empleo se sustentan dentro del marco legal argentino, y principios y postulados internacionales (OIT), asegurando la igualdad de oportunidades, el trato justo y el reconocimiento a los méritos alcanzados. Todos nuestros empleados reciben los mismos beneficios y oportunidades sin que exista trato discriminatorio por antigüedad, sexo, localidad de origen, raza, religión.

En 2012, el empleo directo de Minera Alumbra fue de 1.489 trabajadores. El 64% de nuestra fuerza laboral está focalizada en la realización de tareas operativas y de mantenimiento (bajo convenio colectivo de AOMA), mientras que el 36% restante, constituido por tareas administrativas, puestos profesionales y estratégicos, se encuentra fuera de convenio, regido por las disposiciones de la Ley de Contratos de Trabajo.

Los puestos de trabajo de los contratistas llegan a 1.008 trabajadores. Por lo tanto, el empleo total generado por Alumbra alcanzó 2.497 puestos de trabajo en 2012, un aumento de 13% respecto de 2011. A esta dotación, debemos sumar los puestos de trabajo generados indirectamente a partir de quienes prestan servicio en la operación.

Empleados en relación de dependencia			
Hombres	2010	2011	2012
	1.291	1.309	1.379
Mujeres			
	92	107	110
Contratistas			
	473	800	1.008
Total mano de obra	1.856	2.216	2.497

La distribución por género de 2012 muestra que 7,4% son mujeres y el 92,6% son varones. En particular, entre los empleados de Alumbra oriundos de Catamarca, la participación de las mujeres alcanza 9% de los 674 trabajadores de esa provincia.

Los operarios representan 64% del total de los empleados, de los cuales 80% tiene el nivel secundario completo. La empresa continúa con la implementación de proyectos que promueven la capacitación y educación formal de su personal. 10% de los empleados de Alumbra alcanzó un nivel de instrucción terciario o universitario completo en 2012.

## • Contratación local

Tenemos como prioridad la incorporación de candidatos residentes en nuestras áreas de influencia primaria, debido a nuestro compromiso con el desarrollo de las comunidades del área de impacto directo del negocio -Andalgalá, Belén y Santa María-, sin que ello condicione la incorporación de personal por residencia geográfica.

Nuestro objetivo es brindar oportunidades de crecimiento en la región. A partir del análisis de la experiencia y formación requerida para los puestos de trabajo, seleccionamos talentos de nuestras comunidades vecinas que cumplieren los requisitos y competencias deseados.

En nuestros procesos de selección de personal establecemos que no puede existir forma alguna de discriminación (edad, sexo, creencias, procedencia, etc.) ajustándose a la legislación vigente, a nuestras políticas y a las competencias requeridas para garantizar la efectividad del desarrollo de las tareas en un puesto específico.

Como resultado de estas acciones, la participación de los trabajadores catamarqueños en el total de empleados ha aumentado en 11,5 puntos desde 2002 hasta el presente. A fines de 2012 constituían 45% del empleo directo, distribuidos entre puestos operativos, mandos medios y personal calificado.

La distribución geográfica de los empleados en 2012 muestra el compromiso de la empresa de promover la participación de los actores locales en el desarrollo y generación de riqueza de su territorio. 91% de los empleados directos pertenece a provincias del noroeste. 45,3% pertenece a la provincia de Catamarca y 41% es oriundo de Tucumán. Sólo dos empleados son extranjeros.

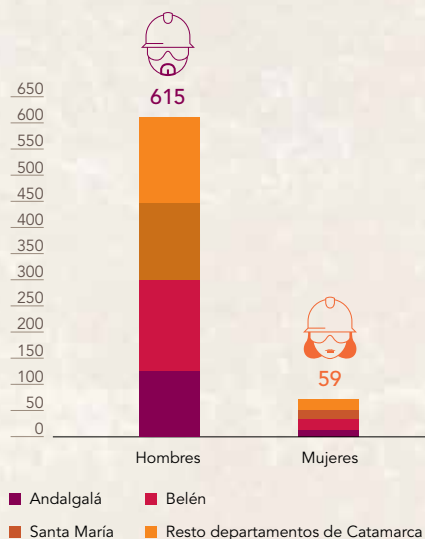
## Empleo por provincia

PROVINCIA	2010	2011	2012	
			M	F
Catamarca	554	587	615	59
Tucumán	631	600	569	41
Salta	68	88	47	2
Jujuy	-	-	24	-
Otras provincias	130	141	124	8
<b>Total</b>	<b>1.383</b>	<b>1.416</b>	<b>1.379</b>	<b>110</b>

CATEGORÍA OCUPACIONAL	PROCEDENCIA				NIVEL DE INSTRUCCIÓN					
	ARGENTINA		EXTRANJEROS		TERCIARIO		SECUNDARIO		PRIMARIO	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
PROFESIONALES	176	180	3	2	-	-	-	-	-	-
TÉCNICOS	191	214	-	-	57	64	133	150	-	-
OPERARIOS	924	957	-	-	-	-	739	767	185	190
ADMINISTRATIVOS	122	138	-	-	73	83	49	55	-	-

Un tercio del total de empleados de la empresa pertenece al Área Primaria de Impacto (API).

#### Distribución del personal por localidad del Área de Impacto Primaria. Año 2012



La distribución de la cantidad de empleados entre los tres departamentos del área de influencia es muy homogénea si se consideran las diferencias en la población total de cada jurisdicción. Andalgala tiene 18.132 habitantes según el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2010, 26% de la población total del API.

Al mismo tiempo, a Andalgala pertenecen 135 empleados, que representan 27% del grupo de empleados del API. Por lo tanto, si bien en términos absolutos este departamento tiene menos empleados que los otros dos, en términos relativos a la población la distribución es similar. La cantidad de empleados contratados por Alumbra en cada departamento se corresponde con la población relativa de cada uno con respecto al total del área.

#### • Percepción del empleo

Consideramos que las características atribuibles al empleo dentro de la empresa conforman una oportunidad favorable para los trabajadores, debido a la capacitación constante, la movilidad laboral

que se presenta dentro del proyecto y en el Grupo Xstrata, sumado a los salarios competitivos en el sector, y especialmente en la provincia. En 2012 el índice de rotación fue de -2,5 en tanto ingresaron 122 personas y egresaron 84.

La ciudadanía de la zona de influencia tiene una valoración muy significativa del trabajo en el momento de evaluar su situación socioeconómica, tanto en comparación con las situaciones del pasado como con sus expectativas.

Según los resultados de la encuesta de opinión que realizamos en 2012 con la participación de la Universidad Nacional de Catamarca y la Universidad Nacional de Tucumán, el trabajo es la respuesta más frecuente que menciona la ciudadanía para explicar cambios positivos en sus condiciones de vida. En la zona de influencia del proyecto y en las capitales de Catamarca y Tucumán, la valoración del trabajo figura en 28% de las respuestas. Esta valoración se acentúa en el API, donde 34% de los encuestados opina que está mejor que antes debido al trabajo, especialmente en Andalgala, donde este porcentaje llega al 49%.

Algo similar ocurre en relación con las expectativas. La ciudadanía opina que el trabajo es el principal motivo por el cual se imagina que podría estar mejor en el futuro en 22% de las respuestas. Este porcentaje es mayor en el API, donde 31% menciona al trabajo y también es aún mayor en Andalgala, donde llega a 43%.

No contamos con programas de retiro. Considerando que la vida de la operación es joven, no hemos tenido muchos casos de empleados en dicha situación.

#### • Salarios

Minera Alumbra cuenta con una Política de Remuneraciones cuyo objetivo es retribuir a todos sus colaboradores de manera equitativa por el desempeño personal y el del equipo, por las habilidades desarrolladas y competencias adquiridas en los puestos de trabajo. Además, nos aseguramos que mediante nuestra política remunerativa se cubran las nece-

sidades básicas de nuestros empleados y su familia, y que les permita destinar parte de los ingresos a la concreción de diferentes metas y proyectos personales (estudios universitarios para sus hijos, emprendimientos, etc.).

#### Minera Alumbra abonó durante 2012 en concepto de pago de salarios \$273,7 millones, un aumento de 31% con respecto a 2011.

El aumento del valor de estos pagos anuales ha sido constante a lo largo de los últimos años en términos absolutos, multiplicándose 12,4 veces, es decir un aumento de 1.140% entre 2002 y 2012.

#### Evolución de salarios, en millones de pesos. 2002-2012



Garantizamos la equidad de nuestro sistema remunerativo, sin distinción alguna entre el pago de salarios a hombres o mujeres, locales o foráneos, o por distinción de edad, asegurándonos que perciban la misma remuneración por el mismo trabajo realizado, en igual puesto laboral.

Nuestros salarios, están por encima de la media del mercado laboral argentino. Esto genera a nivel local, provincial y nacional una alta oferta laboral, que se evidencia en el crecimiento de las postulaciones reflejadas en nuestros diversos medios de reclutamiento, tanto de ciudadanos argentinos como extranjeros.





Durante 2012, la banda de rock "India Vieja", formada por trabajadores del sitio, brindó dos recitales en vivo en la mina que contó con la entusiasta participación de nuestra gente.

## Relaciones laborales

Todos los empleados de Minera Alumbra tienen derecho a la representación colectiva y son libres de incorporarse al sindicato de su elección. El respeto a estos derechos ha generado que 86% de los empleados se haya afiliado voluntariamente al sindicato, un aumento de 5 puntos respecto de 2011.

Procuramos generar relaciones directas entre los trabajadores y los equipos de gerencia, sustentadas en un liderazgo de calidad, una comunicación eficaz, respeto y confianza mutuos.

Consultamos con nuestros empleados antes de realizar algún cambio operacional significativo. Asimismo, nos comunicamos periódicamente con nuestros empleados y ofrecemos apoyo permanente durante las situaciones de cambios organizacionales, como adquisiciones, desappropriaciones, fusiones o bien el cierre de operaciones.

Todos nuestros colaboradores se hallan bajo la tutela de la Ley de Contrato de Trabajo y/o el convenio colectivo de trabajo de la actividad minera, la Asociación Obrera Minera Argentina (AOMA). Por ello, en Minera Alumbra no existe trabajo no registrado, irregular o encubierto. A nuestras empresas contratistas exigimos igual grado de cumplimiento tanto de las normas legales vigente para el sector, como de las políticas internas de Recursos Humanos.

El Convenio Colectivo establece que los representantes internos del sindicato y representantes jerárquicos y/o del personal integrarán el Comité Mixto de Salud y Seguridad de la compañía. La función de este órgano es desarrollar actividades que permitan mejorar

y garantizar las condiciones de salud y seguridad de todos los miembros de la empresa. Su composición alcanza a todos los empleados dentro y fuera del convenio. Se reúne mensualmente con los 10 representantes de sindicatos y de 2 a 4 representantes jerárquicos y/o del personal.

Durante 2012 tuvo lugar una nueva revisión salarial para el personal bajo convenio, con la representación de los delegados internos, representantes de AOMA y de la empresa. Los nuevos incrementos consensuados nos ubicaron nuevamente como la compañía minera con las mejores escalas salariales y condiciones laborales.

Ello tiene un impacto significativo en las comunidades vecinas, ya que los montos abonados en salarios al personal se vuelcan a la economía regional, con el efecto potenciador que ello implica para un área de economía deprimida.

De acuerdo con nuestras políticas toda posición vacante debe ser cubierta por candidatos internos de Alumbra que reúnan todas las condiciones y competencias exigidas para cubrir el cargo. Conscientes de que nuestros empleados cuentan con una diferencia cualitativa respecto de candidatos externos, nos aseguramos de brindarles la posibilidad, a través de procesos de búsquedas internas, de desarrollarse profesionalmente dentro de la organización.

Proporcionamos a los empleados el entorno adecuado para descansar. El alojamiento se distribuye en un campamento permanente que cuenta con 550 habitaciones, y el temporario, que tiene 750 habitaciones más.

A su vez, el sitio cuenta con instalaciones deportivas y de recreación, modernas y confortables. Luego de la jornada laboral, los trabajadores hacen uso del complejo polideportivo que cuenta con canchas de fútbol, vóley, básquet, paddle, tenis y hockey. La sala de recreación ofrece mesas de pool, ping pong y metegol. También tienen a disposición el gimnasio donde se dictan clases de spinning y pilates, el microcine, donde se proyectan películas actualizadas cada semana, y el pub para escuchar música y bailar. La gestión y la organización de este servicio se encuentra a cargo de una empresa andalgalense.

El personal se transporta en micros hacia las localidades de Andalgalá, Belén, Santa María, y capitales de Catamarca y Tucumán. Dentro de las instalaciones los empleados se movilizan en micros provistos por una transportista santamariana.

Durante 2012 se realizó una remodelación total del comedor para brindar mayor confort a nuestros trabajadores y optimizar los tiempos del servicio. Nuestra empresa contratista de catering, Compass Argentina, ha mantenido la Norma ISO 22000 obtenida ininterrumpidamente desde 2010. Este sistema de gestión asegura la calidad y seguridad alimentaria en todas las comidas. Asimismo, continuamos con el servicio de buffet al aire libre los fines de semana y hemos incorporado nuevos menús semanales y máquinas expendedoras de gaseosas.

### • Promoción del trabajo decente

Tanto Minera Alumbra como las empresas contratistas que prestan servicios en el proyecto están comprometidas con el cumplimiento de las políticas de trabajo decente. Para ello, se toman como principios:

- Normas Internacionales del Trabajo definidas por la Organización Internacional del Trabajo.
- Los diez principios del Pacto Global de Naciones Unidas.
- Las mejores prácticas empresariales a nivel nacional e internacional.

Todas las obligaciones establecidas por las leyes laborales vigentes en la Argentina son respetadas y no son negociables al momento de firma de convenios, acuerdos y/o realización de ofertas laborales a potenciales candidatos a ser incorporados a la compañía.

## Formación y educación

Consideramos que para el cumplimiento de nuestros objetivos estratégicos es necesario desarrollar las habilidades y competencias de nuestros colaboradores. Es así que destinamos gran parte de nuestro esfuerzo de trabajo diario y una considerable inversión anual a la formación y el entrenamiento de nuestro personal.

En 2012, se consolidó el Comité Interno de Capacitación, a los efectos de detectar las necesidades de entrenamiento de todo el personal -las que surgen de las descripciones de puestos y evaluaciones de desempeño- y son plasmadas en los Planes Anuales de Formación y Entrenamiento de cada gerencia. Estos planes están estructurados en cinco grandes pilares: Medio Ambiente, Salud y Seguridad, Liderazgo, Competencias Técnicas y Comunidades.

Durante 2012 realizamos una inversión anual de \$3,78 millones en programas de capacitación, lo que se refleja en indicadores significativos como haber obtenido un promedio de 166 horas de capacitación por empleado y una inversión promedio de \$2.536, con un total anual de 247.174 horas de capacitación dictadas en todas las áreas de la empresa.

Uno de los mayores desafíos de nuestra gestión de recursos humanos es desarrollar, potenciar y garantizar la empleabilidad de los recursos de las zonas de impacto directo de la operación. Cabe destacar que estas zonas muchas veces carecen de accesibilidad a ofertas laborales de importancia, siendo muchas veces zonas marginales en materia de empleo. Esto potencia los procesos migratorios hacia las grandes ciudades, en detrimento de las zonas donde operamos, con las consecuencias a nivel sociocultural que trae aparejado.

Es por ello que hemos desarrollado diversos programas de formación y entrenamiento, que permiten el desarrollo profesional de los empleados, incluso mas allá del tiempo de duración del emprendimiento.



El ingeniero en Minas Luis Daniel Moreno participó del Programa de Desarrollo de Talentos y fue enviado por Alumbra a Australia a realizar un intercambio en la mina Mount Isa por 12 meses.

### Nuestros principales programas formativos son:

- PROGRAMA DE APRENDICES PARA LAS ÁREAS DE OPERACIONES, MANTENIMIENTO Y CONCENTRADOR.
- PROGRAMA DE PROFESIONALES EN ENTRENAMIENTO.
- PROGRAMA DE INTERCAMBIOS Y PRÁCTICAS INTERNACIONALES.
- PROGRAMA DE DESARROLLO TÉCNICO DE TALENTOS (TTDP).
- PROGRAMA DE ESTUDIOS TERCIARIOS EN EL SITIO.

Con ellos, buscamos brindar a nuestros empleados oportunidades de perfeccionamiento que faciliten la inserción laboral en futuros emprendimientos mineros o en cualquier otra actividad económica que deseen encarar.

Durante 2012 el Programa de Aprendices, originariamente destinado a cubrir el área de Mantenimiento, fue extendido a otras dos, por lo que en el transcurso del año se triplicó en cuanto a inversión y participantes.

En abril de 2012 hemos enviado un trabajador catamarqueño, del departamento Belén, a desarrollarse profesionalmente en Australia. Este ingeniero en Minas fue destinado al proyecto minero Mount Isa, en Queensland. Igualmente, en nuestro sitio se instruyó a profesionales extranjeros que nos visitaron para luego llevar la práctica adquirida a otras operaciones de Xstrata en Sudamérica.

Dada la experiencia y expertise de nuestros profesionales y técnicos mineros de Alumbra, hemos brindado soporte al inicio de operaciones en otras regiones, tales como el proyecto Antapaccay, en Perú, lo cual demuestra el talento de los profesionales mineros argentinos, y específicamente de Minera Alumbra en el exterior.

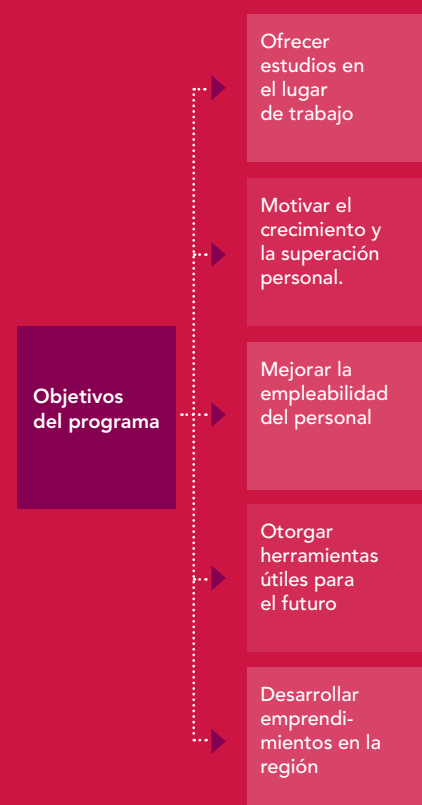
## Caso

### Programa de estudios terciarios en la mina

El Programa de Estudios Terciarios dictado en la mina es una iniciativa que responde principalmente a los objetivos estratégicos de desarrollo de nuestros trabajadores en el largo plazo y, al mismo tiempo, para generar oportunidades de crecimiento en la región.

Apostamos a la formación de nuevos profesionales locales, generando un polo de desarrollo enriquecedor y sostenible para aquellos que se sumaron al desafío de continuar los estudios terciarios, mientras trabajan a 2.600 metros de altura.

Los programas educativos se enmarcan en una política empresarial de formación de recursos locales capacitados y motivados, en condiciones justas y dignas de trabajo, que favorezcan el desarrollo humano, intelectual y profesional. Además, forma parte del Plan de Cierre de Mina, ya que contempla la formación de los recursos humanos para que sean capaces de sostener su empleabilidad una vez finalizada la vida útil de la mina.





## Testimonios

"La Tecnicatura en Minas revela el potencial del desarrollo de la minería en la región y es importante que la gente se quiera preparar para eso. La carrera de Gastronomía está muy relacionada con el desarrollo turístico y demuestra el interés en desarrollar emprendimientos de este tipo. Ambas carreras apuntan a fortalecer un desarrollo productivo comunitario que es de vital importancia que Alumbra apoye."

**Luis Torres**  
Gerente de Recursos Humanos.

"Un logro de la sinergia del trabajo conjunto entre la institución y la empresa."

**Inq. Flavio Fama,**  
Rector de la Universidad Nacional de Catamarca.

"Desde el gobierno hay una postura muy firme en apoyo a la capacitación; esperemos que este puntapié inicial se vea reflejado en toda la región."

**Inq. Rodolfo Micone**  
Secretario de Estado de Minería de Catamarca.

"De chica quise terminar mis estudios superiores, pero no pude. Es necesario esforzarme para que cuando tenga el título pueda pensar en algo propio, algún microemprendimiento que pueda desarrollar en Andalgalá."

**Rosana Cañete**  
Estudiante de Gastronomía, se desempeña como digitadora de mantenimiento mecánico de mina.

"Uno de los principales motivos que me impulsa a estudiar es pensar que cuando mi hija esté en el colegio y me pregunte algo, yo voy a poder ayudarla. Y que sepa que la educación abre puertas y da la posibilidad de progresar. Es muy positivo que la empresa se preocupe por capacitar a sus empleados porque demuestra el compromiso con su gente. Invertir en conocimiento lleva a su éxito."

**Aldo Lizárraga**  
Oficial de Depósito estudia la Tecnicatura en Minas, luego de finalizar el secundario en la mina también.

### Antecedentes

Concluido el Programa de Estudios Secundarios en el que se recibieron 108 personas en 2011, muchos graduados manifestaron sus deseos de continuar formándose a nivel superior. Se decidió entonces hacer extensiva esta inquietud a todo el personal realizando una consulta general sobre una variedad de carreras para cursar. De esta manera se detectaron intereses personales, laborales y de crecimiento y se participó a los empleados en la decisión de las carreras a ofrecer. Asimismo, se realizó un análisis de las necesidades de la región para enriquecer la propuesta.

Carreras	Instituciones que intervienen	Fecha de inicio	Cursada	Inscriptos	Beneficios
Tecnicatura en Minas	Convenio con la facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas (Universidad Nacional de Catamarca)	Marzo de 2012	- 3 veces a la semana - 22 materias - 3 años - carga horaria: 1.800 horas	103	- Mejorar la empleabilidad de las comunidades vecinas.  - Generar proyectos de desarrollo
Tecnicatura Superior en Gastronomía	Convenio con el Ministerio de Educación de Tucumán	Marzo de 2012	- 3 veces a la semana - 22 materias - 3 años - carga horaria: 1.800 horas	100	- Profesionalizar a los RR.HH.

Hay una asociación estratégica con Compass, la empresa gastronómica que provee el servicio en la mina, que se unió al plan como parte de su programa de Responsabilidad Social Empresarial. La mayor parte de su personal es oriundo de las localidades vecinas al yacimiento.

### Herramientas de evaluación del programa y cumplimiento de objetivos

#### A corto plazo:

- Etapa de avance: 203 alumnos aprobaron todas las materias dictadas en el período 2012, con un promedio general de calificaciones de 9 en Tecnicatura en

Mina y 8 en Tecnicatura en Gastronomía.

- Alumnos por zona: 60% de los alumnos de ambas carreras pertenecen a las comunidades de influencia primaria.
- Trabajo en equipo: trabajadores de distintas áreas se reúnen luego del dictado de clases en grupos de estudio donde realizan los ejercicios y repasan los nuevos temas dictados.

#### A largo plazo:

- Número de graduados.
- Repercusión del programa.
- Emprendimientos desarrollados.
- Nuevas solicitudes de carreras en Mina.
- Relaciones con comunidad educativa.
- Mejora en indicadores de desempeño.
- Promoción de empleados formados.

AÑO	DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN
2011	Construcción de un Centro de Formación y Capacitación en la mina	\$ 800.000
2012	Capacitación y compra de insumos	\$700.000
TOTAL		\$1.500.000

## • Evaluación del personal

Anualmente **100%** del personal de Alumbarrera es evaluado en el cumplimiento de sus funciones, el trabajo en equipo, y el cumplimiento y alcance de los objetivos de producción y estratégicos.

Contamos con un sistema propio de Gestión del Desempeño, proactivo, orientado a la mejora continua y a la actitud positiva orientada al cambio. En 2012, informatizamos este proceso, garantizando que todos los empleados evaluados puedan realizar el seguimiento de su evaluación y los planes de mejora trazados, en un marco de transparencia y objetividad.

Creemos que este sistema fomenta el diálogo y la comunicación de los equipos de trabajo, brinda una retroalimentación efectiva y mejora el rendimiento del trabajador. Asimismo, genera el compromiso del empleado con la gestión propia de su desarrollo personal y profesional.

Los desempeños que superan la expectativa son reconocidos, no sólo monetariamente sino mediante el acceso a nuevos desafíos laborales en nuestra operación o en otras pertenecientes a Xstrata.

## Diversidad e igualdad de oportunidades

Valoramos la diversidad y otorgamos un trato justo a todos nuestros empleados y contratistas, quienes reciben igualdad de oportunidades en todos los niveles de la organización, sin prejuicio alguno. Contratamos a las personas en virtud de las competencias y experiencia requeridas para cada función en particular, sin efectuar discriminación alguna de género, raza, edad, orientación sexual, religión, nacionalidad u otro factor.

No toleramos ninguna forma de discriminación, abuso de poder, acoso o violencia física o verbal en el lugar de trabajo. El mecanismo de denuncia con que cuentan los empleados es justo y no discriminatorio, y fomentamos prácticas que respeten los derechos y la dignidad personal de todos nuestros trabajadores.

En Minera Alumbarrera existen políticas con procedimientos de denuncia accesible para todos los empleados de la organización, en marco del anonimato, prudencia y confidencialidad. Buscamos, fomentar prácticas que respeten los derechos y la dignidad personal de todos nuestros trabajadores.

Durante 2012 realizamos la segunda encuesta de Clima Laboral, a fin de poder relevar la percepción de nuestros empleados. Conjuntamente con el equipo de Referentes de Clima Organizacional de cada gerencia trabajamos en cinco dimensiones: Organización, Liderazgo, Relaciones Interpersonales, Motivación en el puesto y/o equipo, Nivel de Satisfacción y Compromiso. La participación fue voluntaria y la ha respondido 59% de la dotación, frente a 40% alcanzado en 2010. Si bien no contamos con los datos definitivos, se marcaron las fortalezas y oportunidades de mejora que serán la base del trabajo para los diferentes Planes de Mejora a poner en marcha a partir de 2013.



Aldo Zelarayán, Operador de la Planta Concentradora.

## Salud y seguridad en el trabajo

En Minera Alumbarrera procuramos lograr entornos de trabajo seguros en los que no se registren lesiones. Nuestra gerencia se hace responsable del desempeño en seguridad, así como de ejercer un liderazgo visible. Nos ocupamos de que nuestros empleados y contratistas se capaciten para mejorar sus conocimientos y competencias en seguridad y que tomen conciencia de la responsabilidad de trabajar y actuar en forma segura por su propio bien y el de sus seres queridos.

Detectamos y eliminamos o mitigamos las condiciones que implican un riesgo para la salud y la seguridad en nuestros lugares de trabajo y nuestras comunidades vecinas. Nos aseguramos de que toda tarea que se deba emprender en nuestros lugares de trabajo tenga definido un sistema de trabajo seguro y que nuestros empleados dispongan de las herramientas y equipamiento adecuados para efectuar las tareas. Controlamos también la salud de nuestros empleados, su bienestar y aptitud para el trabajo mediante completos programas de chequeo.

Cuando identificamos alguna condición insegura u ocurre algún incidente relacionado con la seguridad, efectuamos de inmediato una investigación y tomamos las medidas necesarias para eliminar los riesgos correspondientes. Nos aseguramos que nuestros empleados y contratistas conozcan las iniciativas y problemas de seguridad. Realizamos periódicamente auditorías de seguridad en toda nuestra empresa, con el objeto de





Elizabeth Quinteros, operadora de camiones de la provincia de Tucumán.



José Nieva, Julio Conegliano y Cecilia Salas de la Gerencia de Servicios Técnicos realizan relevamientos en mina.

mejorar continuamente nuestras normas, prácticas y desempeño en seguridad.

Para los que integramos Minera Alumbra, uno de nuestros valores clave es el compromiso primordial con la salud y la seguridad al igual que el logro de "Cero lesiones inhabilitantes" para todos los trabajadores, el medio ambiente y las comunidades donde operamos.

Creemos que para lograr una operación segura no sólo debemos contar con instalaciones y equipamiento técnicamente adecuados, sino que toda persona que trabaja para Alumbra tome las decisiones correctas para prevenir daños, lesiones y enfermedades relacionadas con el lugar de trabajo.

En toda nuestra organización, las prácticas de Salud, Seguridad y Gestión de Riesgos están regidas por políticas, estándares y procedimientos obligatorios que son aplicables a todos nuestros empleados y contratistas.

Nuestro equipo gerencial está completamente comprometido con la implementación de estos estándares, y de asegurar que los sistemas de apoyo estén debidamente implementados. Establecemos metas de Salud, Seguridad y Gestión de Riesgos y el desempeño obtenido es monitoreado en forma rigurosa, medido e informado continuamente.

Los trabajadores reciben entrenamiento en todas las herramientas proactivas tendientes a obtener 0 incidentes utilizadas para la gestión de la seguridad, entre ellas, reuniones diarias antes de comen-

zar la jornada laboral, análisis de riesgo y observaciones de seguridad.

La totalidad de los trabajadores está representada en el Comité de Seguridad y Gestión de Riesgo, a través de los coordinadores de seguridad de todas las áreas y por medio del gremio en reuniones mensuales con el Comité Mixto de Seguridad, donde participan los representantes de la empresa y los trabajadores. En cada reunión se realiza una minuta donde se registran las actividades que desarrollará el comité, con seguimiento posterior.

**Durante 2012, al igual que en años anteriores, no hemos recibido multas o sanciones por incumplir con leyes y regulaciones argentinas vinculadas con la salud y la seguridad en el trabajo.**

## Salud ocupacional

En Minera Alumbra administramos todos los recursos necesarios con la finalidad de fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de nuestros empleados y colaboradores. Apoyándonos en la definición de la OIT y la OMS acerca de la salud laboral, entendemos que los problemas de salud relacionados con el trabajo pueden prevenirse.

Durante 2012, además de dar cumplimiento al Programa Anual de Monitoreo de Agentes de Riesgos en todas nuestras áreas, también desarrollamos las siguientes actividades específicas:

### • Programas de prevención

#### • CAMPAÑA DE VACUNACIÓN ANTIGRIPE ANUAL

Durante los meses de marzo y abril se desarrolló la campaña de vacunación antigripal, que consiste en charlas informativas sobre la prevención de la gripe y la vacunación voluntaria del personal de las distintas áreas.

#### • PLAN DE CAPACITACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO

Se realizaron capacitaciones en las áreas operativas enfocadas en la prevención de enfermedades profesionales:

- Protección respiratoria
- Protección auditiva
- Manipulación manual de cargas
- Ergonomía en puestos de trabajo

Dichas capacitaciones fueron desarrolladas en conjunto entre los asesores de seguridad de las áreas y el personal del servicio médico de Alumbra, donde se abordaron los conceptos fisiológicos que describen cada enfermedad profesional, la importancia del monitoreo de los agentes de riesgos, el uso y mantenimiento adecuado de los Equipo de Protección Personal.



## Estudio ergonómico

El estudio ergonómico se realizó sobre el puesto de muestreo del Laboratorio Químico del Concentrador en base a una serie de consultas a nuestro Servicio Médico sobre dolores en miembros superiores por parte de empleados que se desempeñan allí.

En este estudio participaron 10 personas entre empleados y supervisores del área, un integrante de la comisión de delegados gremiales de AOMA, un ergónomo de La Caja ART y personal de seguridad de diferentes áreas de Alumbreira.

Luego del estudio, se obtuvieron las siguientes mejoras:

- Disminución del peso de las bolsas de mineral molido.
- Adaptación de la altura de los puntos de inicio del procesamiento de muestras.
- Mejoras en el diseño de los elementos que se utilizan durante el procesamiento.
- Disminución de la altura de colocación de bandejas de muestras en la etapa de secado del mineral.
- Mejoras en los equipos de chancado de las muestras.

Todo esto permitió disminuir el nivel de exposición de los empleados a riesgos de sobre esfuerzo, como así también mejorar posturas corporales y aplicación de fuerzas de miembros superiores.

### Resultados

Desde la implementación de las mejoras surgidas del estudio, no hemos vuelto a recibir consultas en nuestro Servicio Médico en relación a la actividad.



45% logró dejar de fumar luego de la campaña para dejar de fumar.

## Programa de cesación tabáquica

El programa tiene como objetivo lograr una mejora sustancial en la salud y en la calidad de vida de los trabajadores fumadores. Esto se suma a iniciativas con objetivos similares, como realizar actividades deportivas, mantener una alimentación saludable y asistir a charlas de expertos.

Una médica neumonóloga capacitada en la materia realizó un seguimiento semanal de cada paciente durante los 6 meses de duración del programa. 45% dejó de fumar y el programa tuvo una muy buena repercusión entre el personal de la empresa.

Programa	Beneficios	Resultados
Charlas y talleres informativos y motivacionales.	Mejorar la calidad de vida de los trabajadores.	70 Iniciaron el proceso
Entrevistas personalizadas con los interesados.	Aumentar la satisfacción y motivación de los empleados al sentirse cuidados.	31 Dejaron de fumar
Apoyo psicológico mediante terapia individual y/o grupal.	Proteger a todos los trabajadores del humo del tabaco y sus consecuencias nocivas para la salud.	13 Preparadas para dejar de fumar
Terapias de reemplazo nicotínico.	Reducir el ausentismo.	26 No dejaron de fumar
Tratamiento farmacológico	Incrementar la productividad.	



## Nuestro desempeño

Hemos diseñado el sistema Relación de las Energías Con la Tarea (RECTA), el cual sirve para analizar los riesgos con un nuevo enfoque: relacionar el riesgo de las tareas con las energías y los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

El análisis sistemático de nuestros riesgos operativos mediante la aplicación de este sistema contribuyó a aumentar el número de análisis realizados, su difusión y la posibilidad de compartir los resultados con todas las áreas.

El valor del índice de Frecuencia Total de Lesiones Registrables (TRIFR<sup>1</sup>) obtenido en 2012 fue de 1,52, una mejora de 7,3% en relación con la gestión de prevención de lesiones totales de 2011, cuyo valor fue de 1,64.

Dos lesiones inhabilitantes ocurridas en 2012 no permitieron alcanzar el objetivo de cero lesiones con tiempo perdido. El índice (DIFR<sup>2</sup>) alcanzado en relación a este tipo de acontecimiento fue del 0,34.



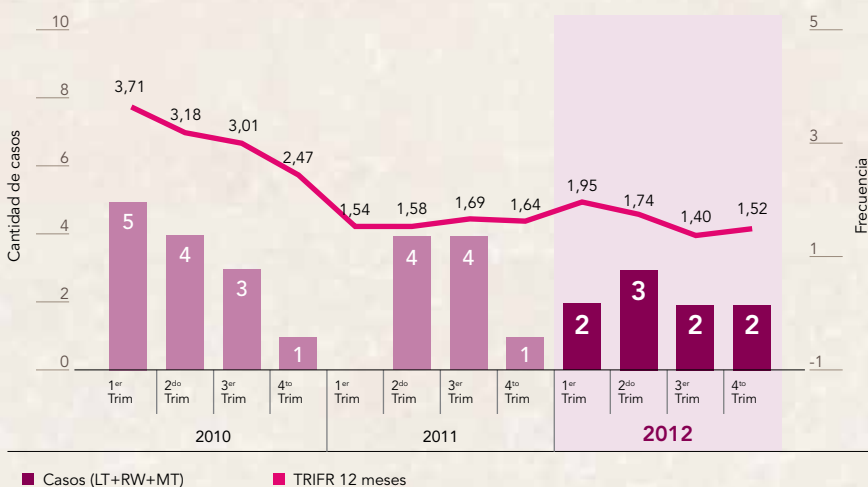
Osvaldo Manzano, operario de mantenimiento de ciclones y concentradores gravitacionales. En 2010 terminó sus estudios secundarios en el sitio con uno de los mejores promedios.

1 Índice de Frecuencia de Total de Lesiones Registradas (TRIFR, por su sigla en inglés) es la suma de lesiones con tiempo perdido -incluye las fatalidades-, aquellas con tareas restringidas y las que requieren tratamiento médico.

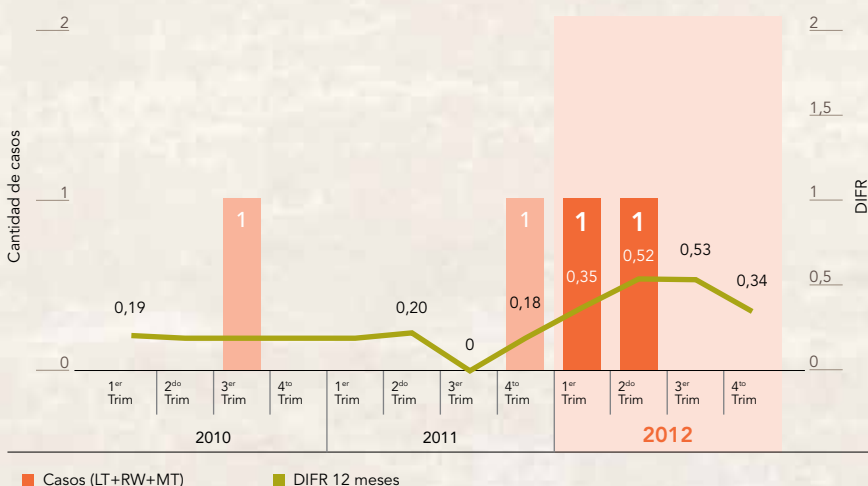
2 DIFR: Índice de Frecuencia de Lesiones Inhabilitantes se refiere a lesiones que imposibilitan al empleado a realizar las tareas habituales en su siguiente turno de trabajo.

3 Índice de Severidad (Disabling Injury Severity Rate, por su sigla en inglés) representa la cantidad de días perdidos acumulados por la ocurrencia de un incidente inhabilitante. Se calcula en base a la cantidad de horas hombre trabajadas en determinado periodo de tiempo. Para este caso específico se calcula sobre la totalidad de las horas anuales.

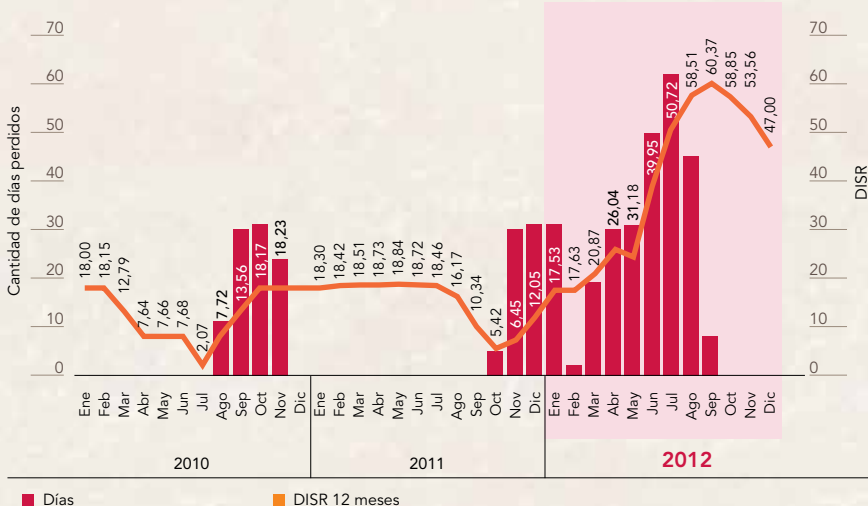
### Índice de Frecuencia Total de Lesiones Registradas (TRIFR) 2010-2012



### Índice de Frecuencia de Lesiones Inhabilitantes (DIFR) 2010-2012



### Índice de Severidad (DISR)<sup>3</sup> 2010-2012



Importantes mejoras se han logrado en las actividades de Auditorías de Eficacias de Controles de nuestros riesgos más significativos, como así también en las Auditorías de Sistema de Gestión de Seguridad de nuestras empresas contratistas. Ambas actividades se desarrollaron según el Cronograma Anual de Actividades planteado e implementado desde el Comité de Salud, Seguridad y Gestión de Riesgos, integrado por representantes de la empresa.

Una innovación en materia de Gestión de Riesgos estuvo representada por la generación de los Mapas de Riesgos de cada área. La creación e implementación de este sistema de mapeo permite realizar una rápida lectura e interpretación de los aspectos clave a considerar para lograr eficiencia en el desarrollo de la gestión preventiva junto con las oportunidades de mejoras.

Alumbrera considera fundamental el compromiso de sus empleados para liderar la correcta toma de decisiones antes de ejecutar todas y cada una de nuestras actividades. A tal efecto, y continuando con lo planificado durante el año 2012, se realizaron las siguientes actividades:

- Fortalecimiento de los conceptos que componen la segunda etapa de nuestra campaña de Seguridad "Yo decido trabajar seguro" (enfocada hacia las Observaciones de Seguridad).
- Lanzamiento de la tercera etapa de esta campaña (con enfoque al Liderazgo Visible de nuestros mandos medios en la Gestión Preventiva).
- Profundización del Sistema RECTA. El análisis sistemático de nuestros riesgos operativos mediante la aplicación de este sistema contribuyó a aumentar el número de análisis realizados, su difusión y la posibilidad de compartir entre los distintos departamentos los resultados.

En materia de Observaciones de Seguridad durante 2012, nos enfocamos en fortalecer la gestión preventiva de las situaciones de riesgos. Por ello es que logramos los siguientes resultados:

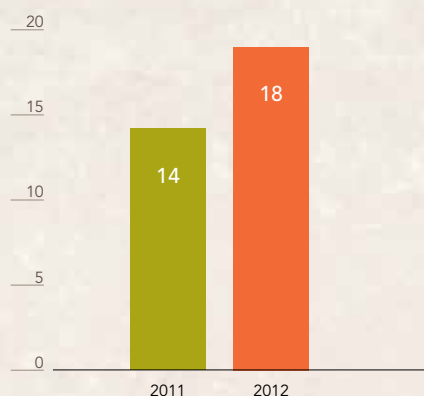
Observaciones de Seguridad		
Año 2011	Año 2012	Mejora
14.380	28.724	49%

## Gestión de riesgos

La gestión de riesgos es un soporte proactivo que contribuye a prevenir la ocurrencia de incidentes con lesiones relacionadas con Riesgos de Alta Potencialidad (HPRI, por su sigla en inglés), Actividades Potencialmente Peligrosas (APP) e Incidentes Críticos (CI, por su sigla en inglés).

Continuamos trabajando en forma sostenida en la evaluación de la eficacia de los controles críticos de los riesgos significativos. Afianzamos aún más el rol protagónico de nuestros equipos de liderazgo en todo lo relacionado con la gestión preventiva de Salud y Seguridad.

**Evolución de incidentes Alto y Medio Potencial. Año 2011 vs. 2012**



### • Sistema RECTA

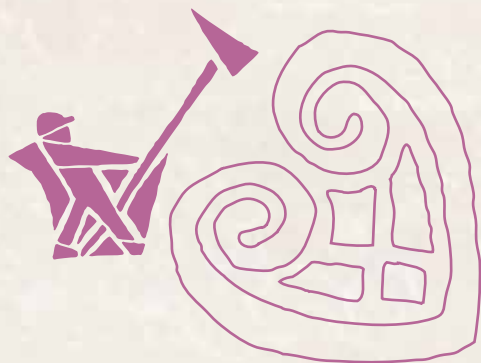
En Minera Alumbrera buscamos reforzar nuestra cultura preventiva en Salud y Seguridad para minimizar la ocurrencia de incidentes, creando un ambiente saludable de trabajo y asegurando la prevención de incidentes graves.

El sistema RECTA fue desarrollado por Alumbrera para mejorar el análisis de riesgo de cada trabajo específico. El usuario describe la tarea a realizar, selecciona los equipos de protección personal necesarios, relaciona la tarea con las Actividades Potencialmente Peligrosas (APP) inherentes a la actividad e identifica las energías en relación a los recursos definidos. Esta última debe estar bajo control en el proceso.

El sistema entrega automáticamente una serie de controles para aplicar antes de la ejecución de la tarea y durante su desarrollo. A su vez, genera un reporte que se analiza en terreno con todos los involucrados en la tarea y queda registrado en una base de datos que puede ser consultado por otras áreas.



En 2012 se implementó el sistema RECTA en todas las áreas. Se generó un manual de utilización y se brindó capacitación. El sistema fue testeado luego en las gerencias de Mantenimiento de Mina, Mina y RR.HH. y Servicios de Sitio, en forma paralela y simultánea al análisis de riesgo tradicional. En dicho período hemos superado los 600 análisis almacenados en la base de datos.







180 empleados participaron en cursos especiales de conducción dictados por consultores externos.

### • Programas de seguridad

#### • CAMPAÑA "YO DECIDO TRABAJAR SEGURO"



En 2011 se lanzó la campaña para elegir los logos y slogans que la representarían en sus distintas etapas, enfocado en el comportamiento del personal. Al año siguiente continuó la segunda etapa con eje en la medición de efectividad a través de auditorías cruzadas de seguridad entre áreas. Estas prácticas requieren de un verdadero trabajo en equipo y del compromiso de los que trabajamos al momento de priorizar la Toma de la Decisión Correcta.

La tercera etapa de la campaña ya se lanzó, esta vez con énfasis en potenciar los componentes del Sistema PASS® (reuniones diarias de seguridad en todas las áreas) que refuerzan la actitud segura de nuestros empleados. Esto se logró mediante reuniones de refuerzo con personal que cumple el rol de supervisor y el apoyo de los empleados que durante los últimos años recibieron entrenamiento.

#### • CIERRE DE TESTS PSICOMÉTRICOS

Los tests psicométricos ofrecen la posibilidad de realizar evaluaciones objetivas y mensurables de las funciones mentales. Las pruebas verifican el modo de cada sujeto en las funciones de atención, percepción, reconocimiento, identificación, procesamiento, toma de decisiones y ejecución de maniobras. A partir de la detección de dificultades, se desarrolló un programa cuyo objetivo consiste en disminuir los accidentes laborales y mejorar el desempeño en seguridad sobre la base del fortalecimiento de la actitud individual y grupal, generando una actitud proactiva hacia la seguridad y el compromiso con la "cultura de la prevención".

En 2012 se realizaron 600 tests, un alcance de 90% del personal operativo. A partir de la detección de oportunidades de mejora se realizaron 12 talleres de Refuerzo Actitudinal donde participaron 80 personas, con resultados posteriores satisfactorios.

#### • CAMPAÑA ANUAL DE CONDUCCIÓN DEFENSIVA

Con el objetivo de prevenir la ocurrencia de incidentes vehiculares desarrollamos la Campaña de Conducción Defensiva. Se llevó adelante todo el año abordando una temática diferente por mes: uso del cinturón de seguridad, sueño y fatiga, exceso de velocidad, distracción y ansiedad, condiciones climáticas adversas.

En el marco de la campaña de comunicación interna de Conducción Defensiva, se capacitó a todo el personal propio y contratista de Alumbraera. Logramos reducir los incidentes vehiculares de medio y alto potencial en un 50%.

La difusión incluyó cartelería, información en la Intranet y mensajes generales, que se difundieron en reuniones y charlas de seguridad.

#### • CAPACITACIÓN DE BOMBEROS Y BRIGADISTAS VOLUNTARIOS

Además de cumplir con el plan anual de entrenamiento para brigadistas, se realizaron una serie de actividades:

##### - Formación de líderes de brigadas:

Los integrantes del departamento de bomberos completaron el entrenamiento sobre formación de líderes de brigadas voluntarios en el sitio de mina, Mineraloducto y Planta de Filtros, enfocado en la psicología de la emergencia y la seguridad de los brigadistas, considerando además conceptos de liderazgo en la emergencia, manejo de crisis y toma de decisiones.

##### - Entrenamiento y simulacro sobre emergencias con sustancias peligrosas:

Se entrenaron 50 brigadistas liderados por instructores del Centro de Entrenamiento de Brigadas de Emergencia (Bomberos de Río Tercero).



En Alumbraera los brigadistas realizan prácticas de entrenamiento semanales.



En Tinogasta y en Fiambalá  
los paseros mejoran su  
producción y rentabilidad  
con el aporte de tecnología  
de Alumbra.





# Comunidades sostenibles

**E**n Minera Alumbraera trabajamos estrechamente con las comunidades vecinas a nuestras operaciones con el fin de maximizar los beneficios de nuestras actividades y minimizar o evitar los posibles impactos negativos. Nos relacionamos en forma abierta y franca con todos nuestros grupos de interés y respondemos a todas las consultas y quejas expuestas por la comunidad de manera justa y equitativa para la resolución de conflictos y reclamos.

Mediante nuestras actividades de inversión buscamos fortalecer el desarrollo social y económico de las comunidades locales con el fin de obtener resultados permanentes y a largo plazo que redunden en beneficios para todos los eslabones de la cadena productiva involucrada en el desarrollo y crecimiento de una minería responsable. Establecemos nuestros planes de participación social mediante una amplia colaboración con las comunidades y otros grupos de interés y, cuando ello es posible, efectuamos una labor de coordinación con el gobierno local y las organizaciones de desarrollo.

Nuestra zona de influencia comprende los departamentos Andalgalá, Belén, Santa María, Antofagasta de la Sierra, Tinogasta y San Fernando en la provincia de Catamarca, y Amaicha del Valle, Tafí del Valle, Cruz del Norte, y aquellas situadas a lo largo de la ruta del mineraloducto, en Tucumán, y Puerto General San Martín, en Santa Fe.

Nuestro compromiso en acciones de Desarrollo Sostenible (DS) está organizado en el marco de dos programas: Programa Comunitario (PC) y Programa de Responsabilidad Social Empresaria (RSE).

En el primer caso, se promueven proyectos que generan beneficios que se extenderán más allá de la vida de la mina. En el segundo, se trata de grandes obras de infraestructura acordadas mediante convenios con los gobiernos de Catamarca y Tucumán. Las obras generan una importante demanda de insumos, servicios y proveedores locales, provocando también el fortalecimiento de los entramados productivos de la zona de influencia y la multiplicación del empleo y de la riqueza local.

Nuestra inversión en DS complementa el aporte que realiza la actividad minera a la comunidad local en materia de regalías, impuestos, cánones, prestaciones e ingresos fiscales, creación de puestos



Los niños del jardín maternal de la comunidad de pobladores originarios de Amaicha del Valle, Tucumán, recibieron materiales y mobiliario.

de trabajo, contratación de mano de obra de la zona, salarios competitivos y desarrollo de proveedores locales para contribuir al fortalecimiento de la economía a nivel local y regional.

Los proyectos comunitarios se definen teniendo en cuenta las necesidades reconocidas como prioritarias por la población. La intervención en el territorio es el resultado de un proceso de identificación, diseño e implementación de proyectos en el que participan diferentes actores, tales como los representantes de los gobiernos provinciales y municipales, miembros de organismos gubernamentales, directivos y docentes de instituciones educativas, miembros de organizaciones no gubernamentales y asociaciones de productores, entre otras.



El relevamiento y sistematización de estas necesidades se realiza a través de la aplicación de encuestas de percepción llevadas a cabo anualmente en nuestras comunidades de influencia primaria y mediante el contacto permanente de nuestros representantes comunitarios en cada una de las localidades.

Una vez establecidas las prioridades identificadas por los grupos de interés y evaluadas por la empresa, se diseñan e implementan las iniciativas.

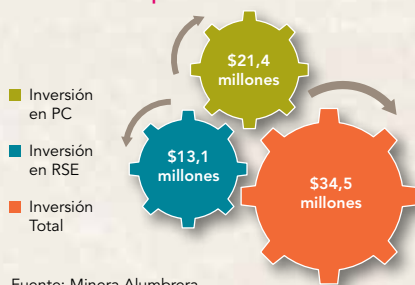
El programa comunitario se concreta mediante el apoyo a proyectos relacionados con: salud, educación, cultura, deporte y producción, a fin de contribuir al bienestar de la comunidad y promover la competitividad de las industrias locales. Alumbraera trabaja en conjunto con instituciones legitimadas por la sociedad y materializa su aporte a través de la provisión de capacitación, asesoramiento técnico permanente y el suministro de recursos técnicos y financieros.

Salud	Educación	Desarrollo productivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernización de equipamiento tecnológico.</li> <li>Provisión de insumos críticos a hospitales y postas sanitarias, campañas de vacunación y capacitación.</li> <li>Cursos en Primeros Auxilios y Seguridad e Higiene Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de mejora educativa para docentes.</li> <li>Prácticas rentadas para alumnos.</li> <li>Provisión de material didáctico.</li> <li>Aportes de equipamiento tecnológico, útiles escolares, elementos deportivos y materiales para la ampliación y mejora de los establecimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provisión de insumos: semillas, plantines, agroquímicos, postes para cerramiento, herramientas de trabajo, cemento para la canalización de obras hídricas.</li> <li>Reconversión varietal de cultivos de la zona</li> <li>Capacitación para productores de nogal, aromáticas (comino, anís, y pimientón).</li> <li>Obras de captación y distribución del agua: canales revestidos, reparación y puesta en funcionamiento de represas.</li> <li>Aporte de materiales y combustible para obras ligadas al uso de fondos de regalías mineras.</li> <li>Desarrollo de microemprendimientos locales: capacitación en asociativismo, cooperativismo, manejo contable, salud y seguridad industrial y primeros auxilios; equipamiento; materiales; herramientas e insumos.</li> </ul> <p>Rubros: gastronomía, producción textil, talabartería, lapidado de piedras, carpintería, artesanías, hotelaría e imprenta. Durante 2012 apoyamos 40 emprendimientos en nuestras áreas de influencia primaria.</p>

## Inversión social

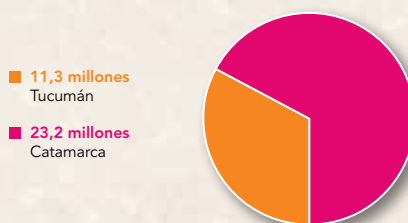
En 2012 la inversión total en Desarrollo Sostenible alcanzó \$34,5 millones de pesos, de los cuales 62% correspondió a gastos de ejecución del PC y 38% a las inversiones en infraestructura del programa de RSE.

### Inversión en Desarrollo Sostenible en 2012. En millones de pesos



La inversión total en DS para el año 2012 muestra que cerca de dos tercios se realizó en Catamarca y el tercio restante en Tucumán.

### Distribución por provincias de la inversión en DS. Año 2012. En millones de pesos



Fuente: Minera Alumbraera

La inversión acumulada en actividades de DS desde el inicio de las operaciones suma \$181,5 millones. 52% corresponde al Programa Comunitario y 48% a obras de infraestructura de RSE. De la inversión total en dicho período, 70% tuvo como destino proyectos localizados en Catamarca y 30% estuvo destinado a Tucumán.

### Inversión en Desarrollo Sostenible: Programa Comunitario y RSE (2009-2012)



Estos aportes voluntarios significan un flujo sostenido de ingresos que se suma al que los gobiernos locales reciben en concepto de coparticipación municipal de regalías.

La inversión en DS acumulada equivale aproximadamente a 50% de las regalías mineras que han recibido las localidades de Andalgala, Santa María y Belén en el período 2004-2011. Este indicador muestra la importancia en términos de movilización de fondos de inversión que tienen los montos destinados a DS de la empresa y la posibilidad que los ingresos generados y distribuidos en las comunidades en concepto de regalías sean destinados a la concreción de obras y al incremento del capital social.





## Didáctica de la matemática para nivel primario

En Alumbraera llevamos adelante un Plan de Mejora Educativa desde 2007. Actualmente se desarrolla junto a la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF) y FUNDESS, en las localidades de Andalgalá, Belén y Santa María. El programa tiene como objetivo la capacitación docente destinada a la mejora del sistema educativo local. Los talleres incluyen actualizaciones en lectura y escritura, matemática, uso de nuevas tecnologías y gestión escolar.

A partir del diagnóstico realizado en 2007<sup>6</sup> por un equipo de especialistas de la UNTREF en el departamento de Belén se planteó la necesidad de contribuir con la mejora de la enseñanza en las escuelas y proporcionar recursos y herramientas eficaces para el trabajo docente.

La inquietud de los maestros y directivos se basaba en el bajo rendimiento de los alumnos en la resolución de situaciones problemáticas y de cálculo, sumado a la necesidad de actualizarse en contenidos y estrategias didácticas y a la falta de formación específica para atender grupos de plurigrado.

Acordado el plan de trabajo con las autoridades educativas, en junio de 2011 se inició la actualización de la enseñanza de Matemática en 37 instituciones de Belén, bajo la modalidad de capacitación en la escuela. Con la participación de 103 docentes y un impacto en 1900 alumnos se llevó a cabo el taller de junio a diciembre, en el que se aplicó una nueva concepción didáctica que favorece el aprendizaje.

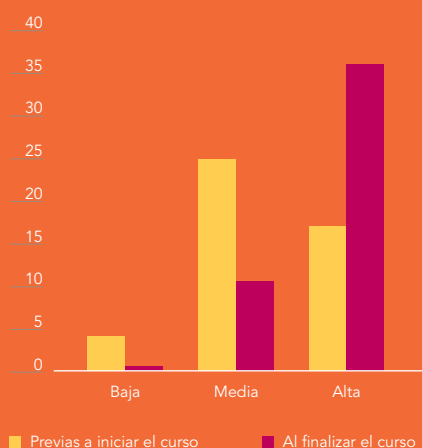
Las siete semanas de trabajo incluyeron plenarios, visitas a las escuelas, tutorías a

los directivos y a los docentes, con y sin alumnos, tanto en las aulas como en la sala de informática. Se buscó incorporar el uso de las TICs<sup>7</sup> como una herramienta que propicia el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando imágenes, videos, software o links de interés.

Como cierre del año, el equipo de capacitadores propuso realizar jornadas Matemáticas donde los alumnos participantes se involucraran con la matemática desde un sentido lúdico. Participaron alumnos y padres de toda la comunidad educativa.

Las supervisoras del Departamento Belén solicitaron la incorporación al programa de 17 escuelas de período especial a partir de diciembre de 2012. Ya participaron 53 docentes con un impacto directo en casi 600 alumnos.

Resultados de la encuesta de satisfacción de los docentes



De la encuesta voluntaria realizada entre los docentes que terminaron el curso, 89,6% evaluó los contenidos como muy buenos o excelentes y el resto los consideró buenos. El mismo porcentaje concluyó que la metodología es excelente o muy buena. Por su parte, los capacitadores resultaron muy buenos o excelentes para 95,5% del total de la muestra.

### ALCANCE GEOGRÁFICO

Escuelas de Belén, Londres, Pozo de Piedra, Puerta de San José, San Fernando, Hualfin, Corral Quemado, La Puerta de Corral Quemado, Villa Vil.

### INSTITUCIONES INTERVINIENTES

Minera Alumbraera	\$375.000 de inversión en 2012
UNTREF	Diseño y ejecución
FUNDESS	Asesoramiento tecnológico



Alumnos de la Escuela N° 498 de Belén aprenden matemática a través de estrategias de juego en las jornadas organizadas en el marco del programa educativo.

<sup>6</sup> El estudio mencionado fue realizado en base a entrevistas en profundidad realizadas a distintos actores del sistema educativo que incluyó a docentes, directivos, y actores de la comunidad: UNSAM; Diagnóstico de situación del sector educativo; Informe de Investigación, diciembre de 2007.

<sup>7</sup> Tecnologías de la Información y la Comunicación.



## Promoción del desarrollo local de artesanos de rodocrosita

Con el fin de promover el desarrollo local, Minera Alumbraera trabajó en un programa de articulación público-privada del que participaron 25 artesanos andalgalenses. Ellos elaboran productos con rodocrosita, la piedra semipreciosa que se extrae en Minas Capillitas<sup>1</sup>, departamento Andalgalá, en la provincia de Catamarca.

Con una inversión de \$240.000 por parte de Alumbraera, los objetivos fueron fortalecer los emprendimientos productivos en cuanto a su sustentabilidad económica-financiera, y brindar asistencia técnica y herramientas para que puedan desarrollar y comercializar su producción en forma más competitiva.

Este caso es un ejemplo de coordinación y complementación de esfuerzos entre el Estado, el sector empresario y una organización de la sociedad civil en la solución de problemas estratégicos. Para alcanzar la meta fue necesario analizar los problemas comunes; definir rumbos compartidos; tener disposición al diálogo y el consenso; construir confianza; coordinar recursos.

<sup>1</sup> Depósito conocido mundialmente, que se ubica en la ladera norte de la sierra de Capillitas, departamento de Andalgalá, provincia de Catamarca. Por su estructura y hermosa coloración rosada es una de las más llamativas del mundo, que se utiliza como piedra semipreciosa. Los artesanos catamarqueños tallan y pulen adornos y objetos de gran calidad.

### Antecedentes

La actividad económica artesanal se caracteriza por la informalidad, la pequeña escala, la autogeneración de empleo, el uso intensivo de mano de obra, la falta de planificación. Estas unidades productivas surgen como estrategias de supervivencia de las familias trabajadoras que no participan de manera regular como asalariados.

Estos microemprendimientos se caracterizan por una escasez de los recursos disponibles, con inconvenientes en la provisión de insumos y materias primas. La informalidad de su trabajo genera dificultades para operar en mercados formales con estabilidad y poder de compra.

La marginalidad en la que operan algunos de estos jóvenes que pertenecen a los grupos productivos conlleva un problema de aislamiento social, que los acerca a adicciones que agravan aún más la sustentabilidad económica de estos emprendimientos.

Actualmente hay una mayor disponibilidad de piedra rodocrosita y el gobierno provincial ha solicitado una aproximación a este grupo para que accedan a las competencias necesarias.

### Análisis FODA

#### FORTALEZAS

- Mayor proximidad al lugar de extracción y de yacimientos complementarios.
- Know-how artesanos locales
- Artistas / diseñadores
- Reconocimiento regional

#### OPORTUNIDADES

- Capacitaciones
- Cooperación con los referentes locales de autoridades provinciales
- Cooperación con autoridades nacionales
- Gestión de proyectos/financiamiento
- Posibilidad de utilizar otras piedras
- Mercado no explotado

#### DEBILIDADES

- Desconocimiento entre sí
- Falta de confianza
- "Otros" como competencia
- Falta de acompañamiento

#### AMENAZAS

- Dificultades de acceso a la materia prima.
- Yacimiento fue superexplotado
- Mercado informal/precario
- Políticas confusas



Qué se hizo	Acciones	Resultados
1- Análisis y diagnóstico del contexto y las condiciones en las que se desempeñan las unidades productivas de artesanos en relación con la producción y la comercialización, a fin de mejorar su posicionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones con artesanos locales.</li> <li>• Relevamiento a través de encuestas.</li> <li>• Visita a los talleres de trabajo.</li> <li>• Talleres participativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% tiene talleres en condiciones de seguridad precarias.</li> <li>• 30% vive exclusivamente de la producción de artesanías.</li> <li>• 3 categorías de productos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta directa</li> <li>- Productos sin terminar</li> <li>- Piezas únicas de gran volumen.</li> </ul> </li> <li>• 15% de los artesanos sabe cómo calcular los costos y los precios. No hay acuerdos explícitos en los precios.</li> <li>• 10% de los artesanos, presenta sus productos con su identificación.</li> </ul>
2- Formulación de una estrategia comercial, con contenidos comunes y diferenciados para cada grupo de artesanos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación con el local que vende productos regionales en el aeropuerto provincial.</li> <li>• Elaboración de un Catálogo de Regalos Protocolares.</li> <li>• Elaboración de piezas de comunicación para promocionar productos.</li> <li>• Presupuesto para desarrollo de marca y página web.</li> <li>• Participación en ferias y rondas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronafoc, San Miguel de Tucumán</li> <li>- Pronafoc, Termas de Río Hondo</li> <li>- Pronafoc, San Fernando del Valle de Catamarca</li> <li>- Caminos y Sabores, La Rural, Buenos Aires</li> <li>- Feria de las Naciones, Buenos Aires</li> <li>- Exponavideña, Buenos Aires</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de productos en el local del aeropuerto de San Fernando del Valle de Catamarca.</li> <li>• Ventas en las ferias mencionadas.</li> <li>• Nuevos contactos con el turista viajero, comerciantes, mayoristas, distribuidores locales y artesanos que compran semiterminados.</li> </ul>
3- Fortalecimiento de las competencias y habilidades de los artesanos con énfasis en el proceso productivo y la comercialización	<p>Capacitaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociativismo: se abordó la promoción del desarrollo local a través del espíritu emprendedor, con eje en el asociativismo, para potenciar la cooperación y el funcionamiento en red como filosofía de trabajo.</li> <li>• Comercialización: generar habilidades para tratar con los clientes.</li> <li>• Internet: herramientas tecnológicas para vender productos.</li> <li>• Técnicas de lapidado: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar nuevos jóvenes artesanos locales y avanzar para perfeccionar sus creaciones.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 horas de capacitación a 28 artesanos en 2012.</li> </ul>
4- Elaboración de planes de negocios que incluyan un proceso de mejora tecnológica de la producción y la formalización de las unidades productivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizaron tareas de coordinación, seguimiento individual y se detectaron nuevas necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalización de 12 monotributistas.</li> <li>• Conformación de la Asociación Diaguita y de una nueva cooperativa de artesanos "Rosa del Inca", en condiciones de facturar.</li> <li>• Formulación, presentación y preaprobación de cinco proyectos en la Secretaría de Industria.</li> </ul>

Beneficios generales del programa en el que 25 artesanos locales participaron del espacio de trabajo propuesto semanalmente, todo el año.

- CONFORMACIÓN DE UN GRUPO OPERATIVO DE TRABAJO INTEGRADO POR ARTESANOS LOCALES.
- PROMOCIÓN DE LOS EMPRENDIMIENTOS SOCIO-PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LAS EXPERIENCIAS DE VENTA Y COMERCIALIZACIÓN EN DISTINTAS FERIAS.
- GENERACIÓN DE LAZOS DE CONFIANZA PARA LLEVAR A CABO PROPUESTAS ASOCIATIVAS DELEGANDO TAREAS, REALIZANDO REUNIONES POR EL BIEN COMÚN.
- APROPIACIÓN DE UN ESPACIO SEMANAL DE TRABAJO CONJUNTO, DONDE CRECIERON EN EL RESPETO MUTUO, LA ESCUCHA ATENTA, LA COMUNICACIÓN CLARA.
- AUTODESARROLLO DENTRO DE CADA UNIDAD PRODUCTIVA.
- GESTIÓN ANTE LOS ACTORES CORRESPONDIENTES DE NOTA DE PEDIDO POR SUS NECESIDADES Y LOS OBSTÁCULOS ENCONTRADOS EN LA GESTIÓN DE LA COMPRA DE LA PIEDRA RODOCROSITA.
- ARMADO DE UNA NUEVA COOPERATIVA DE TRABAJO.
- FORMALIZACIÓN DE SU TRABAJO.

Otros actores gubernamentales se involucraron y han participado del programa en forma voluntaria enriqueciendo la propuesta de trabajo:

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y MINERÍA DE CATAMARCA	Coordinador del programa Inversión: \$100.000
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL DE LA NACIÓN	Colaboró en el proceso de formalización de los actores, aporte de espacios para la comercialización.
CASA DE CATAMARCA	Brindó espacio para la comercialización, apoyo logístico en ferias
SOCIEDAD MINERA DE CATAMARCA (SOMICA)	Colaboró en la mejora de la calidad de la materia prima
YACIMIENTOS MINEROS DE AGUA DE DIONISIO (YMAD)	Aporte de algunos insumos para la elaboración de artesanías
PROGRAMA NACIONAL DE FOMENTO A LA COMERCIALIZACIÓN	Aporte de espacios para la comercialización estimados en \$80.000
DIRECCIÓN DE ARTESANÍAS	Articulación para el programa 2013 de ferias
MINISTERIO DE EDUCACIÓN PROVINCIAL	Articulación para la utilización de la Escuela provincial de Orfebrería
MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN	Pre aprobación de proyectos de tecnificación de los participantes, estimados en \$120.000.



Trabajo de poesías con imágenes en la Escuela N° 995 4° "D".

## Alfabetización digital y escritura

El programa fue desarrollado para abordar la alfabetización digital y la complejidad de la comprensión lectora superior. En 2011 se diseñó el modelo de taller actual y se trabajó para terminar de conformar el equipo de tutores andalgalenses que habían dado asistencia a los docentes de las escuelas participantes en el Taller de lectura y escritura, módulo con el que se dio comienzo en esta localidad al Plan de Mejora Educativa de Alumbra.

En 2012 se logró un modelo de capacitación eficaz y sustentable. El grupo beneficiado incluye 620 alumnos y 20 docentes andalgalenses<sup>2</sup>. Se trata de personas que cuentan con equipamiento tecnológico, pero tienen limitaciones para la comunicación.

Por ello, un taller de lectura y escritura que incorporara nuevas tecnologías resultaría una apuesta a la mejora de la comunicación interpersonal, al aprovechamiento de la tecnología para la comunicación en general y a la preparación de clases mediadas por NTICs<sup>3</sup>.

El programa forma parte del Plan de Mejora Educativa de Alumbra que se inició junto a la Universidad Nacional de San Martín en 2006, en Andalgalá, y lo continuó la Universidad Nacional Tres de Febrero en 2009. Previamente, realizamos un estudio diagnóstico cualitativo en la zona para determinar las necesidades de los maestros y directivos.

### DESAFÍOS

- Dificultades de los docentes para acceder a instancias de capacitación.
- Falta de circulación de material gráfico que resulte accesible a los pobladores y que incentive el deseo de conocer nuevas temáticas.
- Carencia de material que funcione como una herramienta concreta para trabajar con los alumnos y tenga como fundamento, reflexiones, criterios y filosofía de la educación.
- Elevado índice de analfabetismo entre los adultos.

### OBJETIVOS

- Colaborar con los docentes y directivos en la implementación de estrategias institucionales para desarrollar la lectura y la escritura de los alumnos.
- Acompañar a los docentes en sus prácticas de enseñanza de la lectura, la escritura y la reflexión sobre la lengua y los textos, a través de proyectos de aula que promuevan la formación de lectores y escritores.
- Publicar anualmente un medio gráfico que dé cuenta de las producciones elaboradas por alumnos y docentes.
- Formar tutores que puedan constituirse en referentes locales, provenientes del grupo de docentes que participan en el programa.
- Facilitar el acceso a las nuevas tecnologías para la comunidad escolar.

El modelo incluye una triple capacitación para los tutores locales y los docentes participantes: mientras que mantiene los ejes Lengua/Literatura y Tecnología, insiste también en la formación para el trabajo áulico, cuyo producto final es la revista "Andalgalá Cuenta".

### Resultados

- En 2012 se produjo la quinta edición de la publicación realizada íntegramente en Andalgalá por los tutores locales, en versión gráfica y digital. La disponibilidad del producto en este último formato impulsa la integración de la escuela a la comunidad, dado el carácter ilimitado que propone Internet.
- En cuanto a la articulación público-privada, se logró aprovechar la disponibilidad de nodos del programa nacional Conectar Igualdad<sup>5</sup> en la región -así como la de otros programas de introducción de nuevas tecnologías en la escuela- lo cual asegura que el acceso a la versión digital sea un cambio amplio.
- Se logró el fortalecimiento de los lazos de la escuela con la comunidad y sus instituciones, que habilitan la circulación gratuita de literatura infantil, material bibliográfico, diarios, revistas, y además estimulan el desarrollo de habilidades para el manejo de equipos con capacidades multimedia extendidas.
- Gracias a su formación en NTICs estos ciudadanos tienen más posibilidades de acceder al comercio justo, a la vez que cuentan con ventajas en su vida cotidiana, como interactuar con organizaciones a través de internet, tener acceso a becas y hasta mejorar su carrera profesional.

### INSTITUCIONES INTERVINIENTES

Minera Alumbra	\$390.000 de inversión
Universidad Nacional Tres de Febrero	Desde 2009 a cargo del diseño y ejecución del Plan de Mejora Educativa

AÑO	DESCRIPCIÓN
2007	Se dictan capacitaciones de actualización didáctica para la enseñanza de la Lengua.
2008	Se comienza a trabajar con la modalidad de taller de lectura y escritura con la publicación anual de un medio gráfico.
2009	Se comienza con la formación de tutores, provenientes del grupo de docentes que participan en el programa, con el objetivo de constituirse en referentes locales que contribuyan a la sustentabilidad del programa.

2 Participan 10 escuelas primarias y 5 secundarias, con un total de 30 cursos.  
3 Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.  
4 El estudio mencionado fue realizado en base a entrevistas en profundidad a distintos actores del sistema educativo: UNSAM; Diagnóstico de situación del sector educativo; Informe de Investigación, diciembre de 2007. Los temas más solicitados para la actualización docente se vinculaban con la escritura y la lectura comprensiva. Este pedido coincide con que en estas áreas se identifican las mayores dificultades. Los resultados en las evaluaciones nacionales de calidad educativa (DINIECE) confirman la necesidad de abordar estos aspectos de la enseñanza.  
5 El Programa Conectar Igualdad es una política de inclusión digital de alcance federal. Se trata de una iniciativa que busca recuperar y valorizar la escuela pública con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales.





## Cultivo de aromáticas, planta procesadora de nuez y mejoras hídricas

El apoyo brindado por Minera Alumbra a los productores de aromáticas en áreas ubicadas dentro de su zona de influencia surge como una iniciativa tendiente a contribuir al desarrollo social, laboral y económico de nuestras comunidades.

Contribuimos con los productores de aromáticas del departamento Belén con el objeto de incentivar la actividad productiva de una zona con poca generación de empleo, más allá de los

recursos que puede aportar el campo a través de cultivo de nueces y aromáticas (anís, comino y pimientón). Asimismo, las plantaciones se enfrentan a desafíos constantes como la vejez, la baja productividad y la exposición a enfermedades.

En Belén pusimos en marcha tres procesos relacionados con la producción que dan cuenta de la importancia que tiene el desarrollo de cultivos para esta comunidad.

Objetivo	Programa	Beneficiarios	Resultados buscados
Incentivar la actividad productiva relacionada con el cultivo de la tierra	Apoyo de la siembra de plantas aromáticas como anís, comino y pimientón para pimentón.	34	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo sostenible: mejorar la calidad de vida de las comunidades.</li> <li>• Impacto económico:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiciar el desarrollo mediante la generación de empleo para pequeños productores de la zona y sus familias.</li> <li>- Agregar valor a la producción con procesos de industrialización y comercialización.</li> </ul> </li> </ul>
Agregar valor a la producción	Contribución con la puesta en marcha de una planta procesadora de nuez	50	
Garantizar la disponibilidad de agua de riego e incrementar las superficies cultivables	Mejoras hídricas: Plan Director de Agua de Belén	Toda la comunidad	

• Las aromáticas se cultivan principalmente en el distrito capital de Belén, y en los distritos del norte se complementa con el pimientón para pimentón. La cantidad de productores suele depender de la expectativa del precio. Es un cultivo social producido por gente de escasos recursos económicos, que demanda de 100 a 130 jornales, según el tipo de cultivo.

Minera Alumbra aportó insumos básicos como semillas, herbicidas y

fungicidas para el control de hongos del suelo responsables de la destrucción del cultivo. También brindó asistencia técnica relacionada al curado de las semillas, la densidad de siembra y la dosificación de herbicidas y agroquímicos. El municipio de Belén se ocupó de la preparación del suelo.

El sistema de siembra utilizado permite optimizar el uso de riego y no desperdiciar los recursos hídricos, a la vez que optimiza la incorporación de los fertilizantes al suelo.

La superficie cultivada en 2012 fue de 34 ha entre comino y anís. La producción de comino llegó a 12.000 kilos, lo que permitió un ingreso de \$216.000, sumado a los 9.800 kilos de anís que se vendieron por \$176.400.

• La planta procesadora de nueces permitirá darle valor agregado a la nuez, sumado a un trabajo estable para 50 personas, especialmente mujeres. Alumbra acondicionó una vieja planta procesadora y le incorporó nueva maquinaria por \$316.000. El municipio aportó la misma suma para realizar la obra civil de secado, pelado, depósito y baños.

Actualmente hay 40 personas que trabajan en los procesos de molienda y envasado de las especias en la planta procesadora. Allí se procesa la producción de la zona pero también se brinda este servicio a productores y acopiadores más alejados.

• El Plan Director de Agua para Belén implica la ejecución de un proyecto hídrico integral cuyo objetivo es garantizar la captación, distribución y uso del agua potable y de riego. De esta manera, se asegura la disponibilidad de agua para el consumo urbano y el incremento de las hectáreas cultivadas de 1.500 a 3.000.

Minera Alumbra está a cargo del proyecto que comenzó en octubre de 2012, junto con la Intendencia de Belén y la Secretaría de Recursos Hídricos de Catamarca. La inversión de la empresa alcanzó \$300.000.

Desde el aspecto técnico, las diferentes etapas del proyecto incluyen la construcción de un canal en margen izquierdo del río Belén; la protección de pie de presa de dique derivador; un pozo de agua potable (terminado) y una cisterna para almacenamiento, a fin de evitar que la población se quede sin agua en épocas de sequía.

La combinación de estos programas mejora la calidad de vida y el crecimiento económico de las familias de las zonas rurales aledañas.



Aportamos equipamientos para diversos talleres de Gastronomía, Tejido, Terminación del Nivel Primario, Dactilografía y Plomería, a fin de capacitar a la comunidad originaria Ingamana a través de un convenio con la escuela para Adultos N° 74 de Santa María.

## Contribución al desarrollo de la comunidad Diaquita Ingamana

La comunidad Diaquita Ingamana nació en 2000 como un sueño e inquietud de un nativo de Punta de Balasto, Don Eugenio Navarro. Con el aval de la Constitución Nacional (Art. 75) y la Ley Nacional N°23.302 sobre Políticas Indígenas y Apoyo a las Comunidades Indígenas, enmarcados en Convenios Internacionales de las Naciones Unidas, se constituyó la Asamblea General Comunitaria el 17 de diciembre de 2005, donde se elige como Cacique de la Comunidad Originaria Ingamana al señor Cuny Arnedo.

“La cosmovisión de nuestro pueblo originario, basado en los principios elementales de la Nación Diaquita Calchaquí, implica la creencia en la madre tierra y en la armonía de vivir dentro de ella. Somos una comunidad preexistente a la invasión española, con usos y costumbres ancestrales reconocidos por la Constitución Nacional.” Cuny Arnedo.

“Para nosotros es fundamental fortalecer y desarrollar nuestras costumbres y tradiciones”, explica el Cacique. Para lograrlo, la comunidad solicitó un espacio de encuentro y capacitación donde sus miembros puedan reforzar su sentido de pertenencia y afianzar los lazos interpersonales.

Minera Alumbraera invirtió más de \$30.000 en equipamiento, materiales y otros insumos para poner en funcionamiento diferentes talleres de capacitación y la oficina de la Comunidad. Además, la empresa gestionó el préstamo de las instalaciones y el cuerpo docente a la Escuela N°74 de San José.

Actualmente se dictan talleres de tejido, plomería, soldadura, cocina, corte y confección, finalización de educación primaria, entre otros. Este proyecto, además de buscar revalorizar las costumbres de esta comunidad originaria, persigue también el objetivo de crear oportunidades de trabajo e insertar a sus miembros en la sociedad actual.

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La comunidad originaria Ingamana se encuentra ubicada en el sur del Valle del Yocavil, uno de los Valles Calchaquíes, en el actual Distrito de San José, Departamento de Santa María, Provincia de Catamarca, a 530 km de la capital.



## Nuevo hospital para los andalgalenses

Andalgalá contará con un nuevo Centro Hospitalario Básico, que se ubicará en el distrito de Huaschaschi. Minera Alumbraera invertirá \$22 millones en la construcción, que comenzó en octubre de 2012 y se extenderá hasta marzo del 2014. Una vez terminada, Alumbraera lo entregará al Ministerio de Salud de Catamarca para su gestión.

La obra está a cargo de una constructora catamarqueña y cubrirá una superficie de 3.667 m². El diseño y proyecto final fue elaborado por profesionales de los ministerios de Salud y Obras Públicas de Catamarca.

El hospital resultará una solución a la demanda poblacional, brindará una mejora asistencial, con completo equipamiento y correcto sistema de gestión, en forma conjunta y ordenada.

El nuevo Hospital forma parte de una política integral de desarrollo social encaminada a entregar oportunidades de desarrollo y bienestar, colectivo e individual. La obra forma parte del compromiso de Minera Alumbraera de contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades vecinas a la operación con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

### INSTALACIONES

El hospital contará con instalaciones de agua sanitaria y pluvial, gas envasado, sistema de alarma contra incendios, instalaciones eléctricas, aire acondicionado y un sistema presurizado y de filtración de aire en zonas críticas. En cuanto a su estructura, dispondrá de 10 consultorios externos, laboratorios, farmacia, sala de Rayos X, de yeso, ecografía, partos y recién nacidos, quirófanos, internación, sala de terapia intensiva, cocina y lavandería. Un sector exclusivo de emergencias y shock-room, guardias médicas, consultorios de emergencias y oficinas de control y admisión de pacientes.





## Construcción de una planta pasteurizadora de leche

**E**n la localidad "El Cerrito" se está construyendo la primera Planta Pasteurizadora de leche de la zona. Actualmente, la producción láctea en Santa María implica ordeñar las vacas, colocar la leche en baldes y distribuirla a los hogares.

La nueva planta permitirá crear puestos de trabajo y contribuir con los productores locales, además de garantizar la calidad e inocuidad de este alimento esencial.

Se trata de una obra de 2 años de duración que se inició en 2012. Por el momento cuenta con el montaje de planta (instalación de equipos).

El proyecto tiene un aspecto social solidario, ya que se ofrecerá leche a bajo costo -en algunas ocasiones sin costo alguno- a escuelas y comedores de diferentes lugares del departamento.

Objetivos	Articulación público-privada	Aportes	Beneficiarios
2013: Producir por día 700 litros de leche en sachet, pasteurizada y homogeneizada	Minera Alumbra	\$250.000 (pasteurizadora, envasadora, laboratorio, 2 bateas, transformador eléctrico, insumos).	Directos: 10 productores
2014-16: producir 1.000 litros de leche pasteurizada por día, lo que equivale a un gasto diario de \$6.000 para producción.	Municipalidad de Santa María	Personal para construcción y otros insumos; \$40.000	Indirectos: toda la población, ya que contarán con un alimento de calidad y generará mayor mano de obra.
Productores		\$50.000	

## Comunicación con los grupos de interés

Nos ponemos en contacto con los diversos públicos para informar acerca de nuestra gestión y conocer sus inquietudes. Utilizamos medios masivos de comunicación, encuestas, redes sociales, contacto cara a cara o publicaciones específicas, según corresponda.

En las provincias de Catamarca y Tucumán editamos revistas que contienen temas relativos a nuestro Programa Comunitario, a través de casos de buenas prácticas de RSE en la cadena de valor, recursos humanos y medio ambiente. Se publican cuatro ediciones anuales que son distribuidas también en el diario El Ancasti (Catamarca) y La Gaceta (Tucumán). A su vez, se realiza una tirada especial para distribuir en las comunidades.

Mantenemos reuniones periódicas con periodistas para contribuir a informar y esclarecer de primera fuente las noticias. Asimismo, distribuimos gacetillas y comunicados con asiduidad para la prensa provincial y nacional, y atendemos los requerimientos de información solicitados por universidades, escuelas, ONG y otros representantes de los grupos de interés.

Nuestra página de Internet también resulta una herramienta que facilita la interacción entre la empresa y los stakeholders. Desde 2010 estamos presentes en las redes sociales para participar de la conversación dinámica y de gran alcance que aporta esta herramienta informática a través de los siguientes canales:

[www.infoalumbra.com.ar](http://www.infoalumbra.com.ar)  
[www.youtube.com/infoalumbra](http://www.youtube.com/infoalumbra)  
[www.formspring.me/infoalumbra](http://www.formspring.me/infoalumbra)  
[www.twitter/infoalumbra](http://www.twitter/infoalumbra)



Por su parte, el informe de sostenibilidad anual dirigido a todos los grupos aporta al proceso de realimentación. Se imprimen 5.700 copias y también está accesible en la página web: [www.alumbra.com.ar](http://www.alumbra.com.ar). El informe contiene un formulario para realizar sugerencias y aportes por correo electrónico, postal o por fax, al término del reporte.

En cuanto a la comunicación interpersonal, contamos con un representante de la empresa en las localidades de Andalgalá, Belén, Santa María, San Fernando y Tucumán, lugares donde residen. Los representantes comunitarios de Alumbra mantienen una comunicación permanente con las autoridades, las instituciones y las organizaciones vecinales. Nuestras oficinas en las comunidades son los lugares de referencia donde la gente se acerca a remitir sus inquietudes y dialogar con los referentes comunitarios.

Durante 2012 hemos mantenido 802 reuniones con grupos de interés de nuestras comunidades incluyendo autoridades municipales, juntas de vecinos, representantes de instituciones educativas, directores de hospitales, juntas de regantes, educadores y vecinos en general. El total de personas que participaron en las mencionadas reuniones asciende a 1.954 personas.

### Reuniones con los grupos de interés. Año 2012





Alumnos de la Escuela N° 10 Claudia Vélez de Cano, Tañi del Valle, Tucumán.

## Encuesta de percepción

Por cuarto año consecutivo, en noviembre de 2012 llevamos adelante una encuesta de percepción en Catamarca y Tucumán<sup>8</sup> sobre la actividad minera. Buscamos conocer las opiniones y expectativas de los ciudadanos en relación con la región, las actividades productivas en general y Minera Alumbra en particular.

Las Universidades Nacionales de Catamarca (UNCA) y Tucumán (UNT) fueron designadas para la realización del trabajo en las etapas de diseño, planificación y ejecución de la encuesta. En el caso de Catamarca, se firmaron convenios con escuelas de Santa María, Belén y Andalgalá (Área Primaria de Impacto o API) para la realización del trabajo de campo, supervisados por profesionales de la Universidad. La UNT convocó a alumnos universitarios que fueron capacitados por la empresa.

## Principales resultados

En las ciudades capitales, 42% del total de encuestados sostiene que Alumbra hace su negocio y cumple sus obligaciones, 7 puntos más respecto del estudio realizado en 2011. En el caso del Área Primaria de Impacto (API), 37% cree en esa variable y 27% considera que contribuye al crecimiento de Catamarca, 4 puntos por debajo de 2011.

La minería figura en segundo lugar entre las actividades productivas que genera desarrollo en la zona para el 58% de las comunidades vecinas (API).

### Opinión sobre Minera Alumbra

En su opinión, Ud. cree que Minera Alumbra...

■ Hace su negocio, pero crea trabajo y paga sus impuestos.

#### San Fernando del Valle

	Total	API
2008	42%	37%
2009	42%	41%
2010	33%	27%
2011	35%	30%

Datos de años anteriores

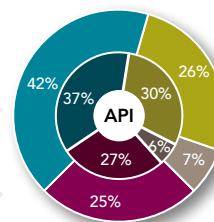
■ Contribuye al crecimiento de Catamarca y de los departamentos cercanos al emprendimiento.

#### Belén

	Total	API
2008	20%	25%
2009	15%	15%
2010	24%	29%
2011	27%	34%

Datos de años anteriores

2012



■ Se quedan con la ganancia, se llevan los recursos y no dejan nada en la provincia.

#### Santa María

	Total	API
2008	33%	33%
2009	35%	36%
2010	34%	36%
2011	32%	31%

Datos de años anteriores

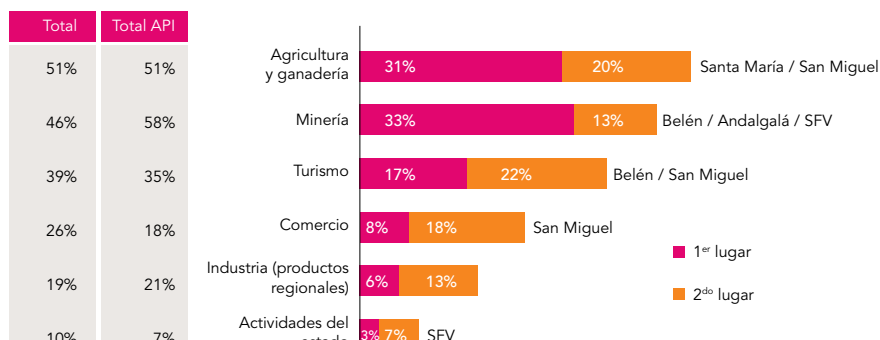
■ Ns/Nc

Nota: el anillo más pequeño corresponde al API, y el anillo exterior corresponde a la muestra total de 2012.

Base total: 1.400 casos  
Base total API: 750 casos

### Actividades productivas que generan desarrollo

Y de acuerdo con estas opiniones, ¿cuál cree Ud. que es la actividad productiva que genera más desarrollo para la provincia?



Base total: 1.400 casos

<sup>8</sup> Se realizaron 1.400 encuestas en los Departamentos del área de influencia primaria de los principales proyectos mineros -Santa María, Belén y Andalgalá-, en las Capitales San Fernando del Valle de Catamarca y San Miguel de Tucumán, y en Tañi del Valle.



Entre los beneficios percibidos por la totalidad de los encuestados:

**41%** lo atribuye a la generación de trabajo.

**20%** lo atribuye a los beneficios económicos de la actividad.

En el caso de las consecuencias negativas percibidas:

**75%** lo atribuye a la contaminación.

### Percepción de la actividad minera

¿Cuáles cree Ud. que son los principales beneficios que tiene la actividad minera?



Base total: 1.400 casos

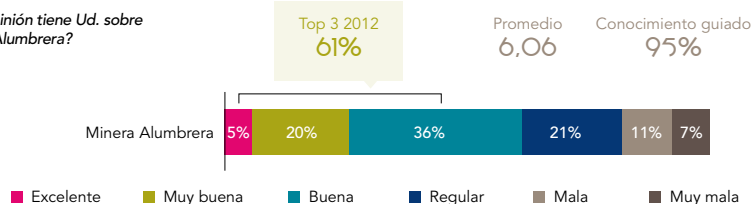
¿Y cuáles cree Ud. que son las principales consecuencias negativas que tiene la actividad minera?



**61%** opinión favorable que alcanza Minera Alumbra, respecto de los emprendimientos mineros catamarqueños.

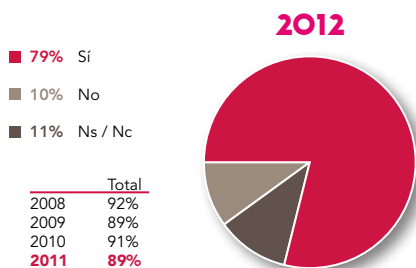
### Evaluación de emprendimientos mineros

¿Qué opinión tiene Ud. sobre Minera Alumbra?



### Impacto ambiental

Y en su opinión, las actividades de Minera Alumbra ¿generan impacto ambiental?



Base total: 1.400 casos

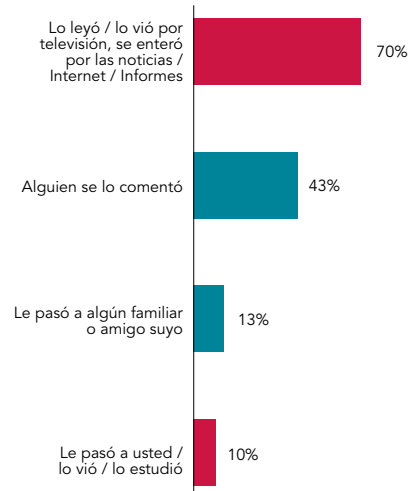
En opinión de los encuestados, 79% cree que la actividad de Alumbra genera impacto ambiental, un porcentaje 10 puntos inferior respecto de 2011.

¿Qué consecuencias trae?



Base: quienes opinan que hay impacto ambiental. 1.129 casos

Y en relación a estas consecuencias que señaló en la respuesta anterior, ¿cómo se enteró de ellas?



## Visitas a nuestro sitio operativo

Dentro de las formas de comunicación con nuestros stakeholders, incluimos también las visitas de grupos de las comunidades, periodistas locales y nacionales interesados en conocer el proceso de producción en forma directa.

Hemos recibido **96** visitas al sitio operativo durante 2012, dentro del marco de la política de puertas abiertas y diálogo abierto.



Las visitas reciben una charla de bienvenida donde se explica la gestión de desarrollo sostenible de Alumbraera. Luego de realizar la inducción de seguridad para poder ingresar a las áreas operativas y de colocarse el equipo de protección personal, los contingentes son recibidos en cada área por personal de Alumbraera que describe los procesos productivos y responden a las inquietudes de los visitantes.

El recorrido incluye la vista panorámica del yacimiento desde el mirador de mina, un recorrido por el Taller de Camiones, la Planta Concentradora, el dique de colas y las áreas revegetadas con especies nativas de los botaderos. Luego del almuerzo, realizan un recorrido por la zona de descanso y recreación de los trabajadores. Todos son invitados a dejar sus comentarios y sugerencias acerca de la experiencia.

### Algunos comentarios de periodistas de Andalgalá luego de su visita

"A veces escuchamos mentiras sobre esta actividad, que muchos decían que causa muerte por la contaminación, y realizando este viaje logramos llevar certeza a nuestra comunidad, de que no existe contaminación alguna que ocasione alguna enfermedad."

**María de los Ángeles Bustamante**  
Periodista de Cadena 10

"Lo que nos llamó más la atención es la importancia que se le da a la seguridad. Nos cuidaron a cada paso. También la conciencia que existe con respecto al cuidado del medio ambiente; parece que no existiera un solo rastro de basura en el lugar; la verdad que mucha conciencia; nos sorprendió."

**Walter Gutiérrez**  
Periodista de Radio La Perla



Periodistas de Andalgalá visitaron la mina en 2012.





## Diálogo con las comunidades

Durante 2012 participamos de una mesa de diálogo con grupos ambientalistas de Tucumán, una interesante oportunidad para acercarse, conocer las preocupaciones de una parte de la comunidad y dar respuesta a las inquietudes mediante el intercambio cara a cara.

### Antecedentes

Con la ayuda de un facilitador, se produjo un acercamiento entre representantes de Minera Alumbraera y de la Federación de Organizaciones Ambientalistas No Gubernamentales de Tucumán (FOAT) a comienzos de 2012. La agrupación manifestó querer conocer el proceso productivo de Alumbraera y, en especial, los impactos ambientales asociados, tales como la potencial contaminación del agua. Vale recordar que la FOAT ha tenido actuaciones mediáticas críticas en contra de la empresa en los últimos años.

Luego de la primera reunión de acercamiento a comienzos de año, se planificaron encuentros de intercambio de información.

Reuniones planificadas	Lugar público de reunión	Temas abordados por Alumbraera	Organizaciones presentes	Resultados
3 (mayo, julio, agosto)	Defensoría del pueblo de Tucumán	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso productivo, la gestión de desarrollo sostenible, beneficios económicos generados, impuestos pagados, tratamiento de efluentes.</li> <li>- Invitación a la FOAT a visitar la mina y participar de los monitoreos del mineraloducto y de la descarga de efluentes en el DP2, ambos en la provincia de Tucumán.</li> </ul>	FOAT, el mediador, representantes de la defensoría y representantes de Minera Alumbraera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivelación de información.</li> <li>- Material institucional entregado por la empresa.</li> <li>- Firma de un acta.</li> <li>- Planificación de 4 reuniones más antes de fin de año.</li> </ul>
Reuniones agregadas	Lugar público de reunión	Temas abordados por Alumbraera	Organizaciones presentes	Resultados
4 (septiembre, octubre, noviembre y diciembre)	Defensoría del pueblo de Tucumán	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas sobre los primeros 5 puntos de la única acta firmada en la cuarta reunión;</li> <li>- Estudios de impactos económicos de la minería en el país, comercialización de concentrados de cobre, temas de recursos humanos y otros de interés común.</li> <li>- Detalle de la obra de profundización del mineraloducto realizada en el cruce del río Gastón.</li> </ul>	FOAT, el mediador, representantes de la defensoría y representantes de Minera Alumbraera FOAT, el mediador, organizaciones ambientalistas de Concepción: COPECO, Org. Juan Calchaquí, Asociación de Bomberos, Concejales, representantes de Minera Alumbraera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FOAT evaluará pertinencia de involucrarse en monitoreos.</li> <li>- Mayor conocimiento mutuo.</li> <li>- Planificación reunión con otros actores de Concepción.</li> <li>- Evacuaron dudas sobre el cruce del ducto con el río Gastón.</li> <li>- Se acordó continuar con las reuniones en 2013.</li> </ul>
1 (diciembre)	Sede del Colegio de abogados de Concepción			

### Conclusiones

La FOAT tuvo la oportunidad de conocer más sobre la actividad y, en particular, sobre Alumbraera. Por su parte, la empresa entabló vínculos con los integrantes de las organizaciones ambientalistas y dio respuestas concretas a sus preocupaciones.

El acercamiento, sin duda, generará un clima de confianza para trabajar en conjunto en pos de mejoras posibles, en el marco de un diálogo maduro y transparente.

## Recepción de inquietudes

Con el objeto de entablar relaciones armoniosas con nuestros grupos de interés, consultamos y nos comunicamos en forma periódica, con el debido respeto y consideración por las diversas culturas, proporcionando información y abordando las problemáticas surgidas.

Asimismo, registramos y abordamos las consultas y reclamos expuestos por la comunidad por medio de procesos justos y equitativos para la resolución de conflictos y reclamos. Llevamos una estadística mediante un procedimiento escrito. En 2012 hemos recibido un total de 2 reclamos por acceso a la propiedad.



26 estudiantes de la carrera de Especialización en Geología Minera de la UBA realizan tareas de reconocimiento de litologías, alteraciones y mineralizaciones en afloramientos de Bajo de la Alumbra.

### Reclamos de los grupos de interés. Período 2011-2012

Tipo de quejas	2011	2012
Acceso a la propiedad	5	2
Voladuras	-	-
Polvo	-	-
Ruido	-	-
Vapores de olor	-	-
Servicios de tráfico	1	-
Agua	1	-

En abril de 2012, los dueños de una propiedad ubicada en Amanao, departamento Andalgalá, reclamaron a la empresa que uno de los canales de riego que estaba construyendo en el marco del programa de mejora en el sistema de riego estaba avanzando sobre su campo sin haber sido ellos consultados previamente.

Alumbra se comunicó con la empresa contratista a cargo de la obra y todos los trabajos fueron suspendidos. Los representantes comunitarios de Alumbra dialogaron con la familia. Finalmente se decidió cambiar la traza del canal de riego porque, a pesar de que la obra beneficiaría a los dueños de las tierras, la familia prefirió que no se realizaran en sus campos, pues se encontraban en un litigio con sus vecinos. Los vecinos finalmente levantaron el corte de ruta que habían establecido frente a su propiedad.

Alumbra tiene actualmente una buena relación con la familia que generó la queja y ha aportado materiales para el cerramiento de corrales para su ganado caprino.

### • Notas publicadas sobre Minera Alumbra

Durante 2012 la presencia de Alumbra en los medios de prensa generó publicaciones mayormente de connotación positiva alcanzando 73%.

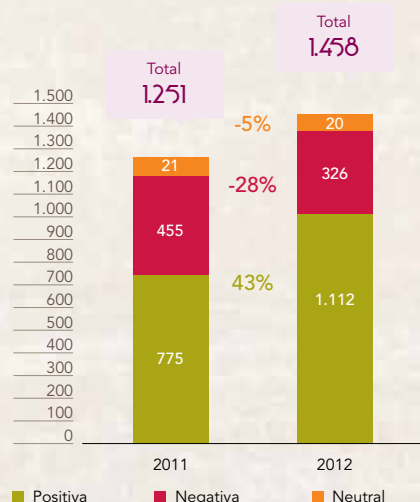
Este análisis de prensa se realiza en su totalidad sobre noticias de alcance nacional, regional, provincial y local e incluye medios de diferentes categorías como diarios papel, diarios digitales, portales en la web, revistas y radios.

El enfoque de este análisis está dado por la prensa que involucra directa o indirectamente a Minera Alumbra y a la actividad de la industria minera en Argentina en general.

### Los aspectos considerados son:

- Alcance del medio que publica la noticia (penetración en la sociedad).
- Relevancia de la entidad que emite la opinión.
- Confiabilidad de la noticia (idoneidad de la fuente y del emisor de la noticia).
- Importancia de la noticia (nivel de afectación sobre el receptor).
- Tratamiento del contenido (extensión, portada o no, imágenes, ubicación en el contexto del diario).

### Notas positivas, negativas y neutrales



Las publicaciones sobre la industria minera han aumentado en general en el país, acompañado por el crecimiento de la actividad. No sólo los municipios y el gobierno provincial asumieron una comunicación más proactiva con las comunidades, sino que diversos actores sociales mostraron mayor interés en informarse.

No obstante, ciertas ONG y grupos autoconvocados antiminereros, algunos radicados en las comunidades vecinas a Alumbra, en especial en Andalgalá, son fuentes generadoras de información negativa debido a su descontento con la actividad. Además de notas de prensa, generan hechos de interés para los medios, como cortes de ruta. Sus reclamos giran en torno a los beneficios económicos y al impacto ambiental de la actividad, según su visión.



## Relación con los pueblos originarios

Si bien la operación no afecta territorios indígenas, los pueblos originarios asentados en Amaicha del Valle y Quilmes, en la provincia de Tucumán -sobre las rutas 40 y 307-, son comunidades con las cuales Alumbra posee una relación estrecha ya que trabajamos en conjunto en iniciativas de desarrollo productivo.

No hubo incidentes de violación de derechos indígenas por parte de Minera Alumbra a lo largo de la vida del proyecto minero.

### • Comunidad indígena de Amaicha del Valle

Por diversos motivos, la producción de la zona era cada vez más escasa y afectaba a los productores locales. Ante la escasez de agua disponible en el vecino Dique Los Zazos, en Amaicha del Valle, Tucumán, con el apoyo de la Dirección de Recursos Hídricos y Alumbra se recuperó la capacidad del dique y se instaló un sistema de riego presurizado.

Alumbra acompañó a la comunidad indígena contribuyendo en la mejora de sus actividades productivas tradicionales y ayudando a pequeños productores para producir uvas de mejor calidad. Actualmente, estamos colaborando en la construcción de una bodega comunitaria para el procesamiento de la producción, que mejora los beneficios locales e incrementa la mano de obra local.

### • Comunidad originaria de Quilmes

Alumbra ha colaborado en el proceso de desarrollo de la microempresa Servicios de Yokavil, la cual está integrada por personal de la comunidad de pueblos originarios de Quilmes. Se encarga de llevar a cabo la producción total de plantines de algarrobo y mantenimientos general de los viveros y bancos de germoplasma ubicados en el sitio operativo de Alumbra. Para más información remitirse al capítulo Medio Ambiente.

Ver también en este capítulo "Contribución al desarrollo de la comunidad Diaguita Ingamana".



## Cierre de mina

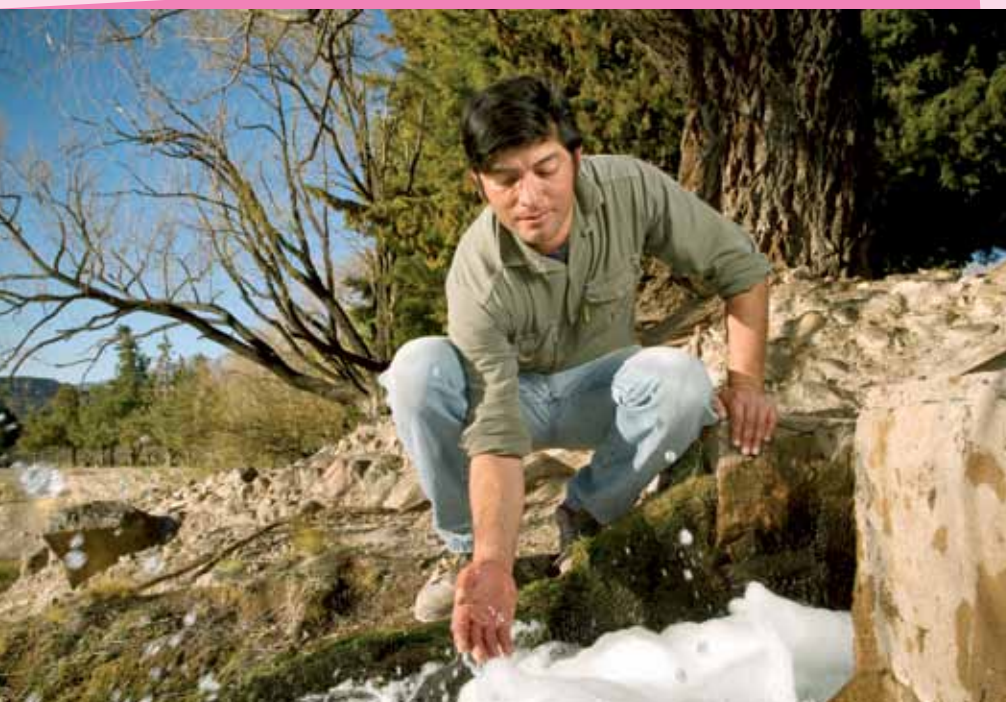
Desde el comienzo de sus operaciones, Alumbra trabaja a diario por un cierre de mina social y ambientalmente responsable.

Desde la perspectiva ambiental, el programa de cierre contempla la cobertura y revegetación de los botaderos y del dique de colas, y ya se han desarrollado pruebas con excelentes resultados. (Ver el capítulo de Medio Ambiente para mayor información).

El área de Desarrollo Sostenible también trabaja estratégicamente en la planificación del cierre de mina desde el aspecto social mediante una fuerte inversión y un apoyo genuino a proyectos productivos, hídricos y educativos sostenibles en el tiempo que excederán la vida útil de la mina y aportarán beneficios a las comunidades a largo plazo tal como se los describe al inicio de este capítulo.

Desde el aspecto de los recursos humanos, también trabajamos en proyectos educativos cuyo objetivo es preparar a sus trabajadores para aumentar su empleabilidad una vez que nos acerquemos al final de la vida útil de la mina. (Ver Estudios Terciarios en el capítulo "Nuestra gente").

Cada año incorporamos a nuestro plan de cierre de mina las expectativas de la comunidad, sus prioridades y necesidades y su percepción sobre la minería para seguir delineándolo desde los distintos abordajes ambiental, económico y social.



A través de obras hídricas hemos colaborado con los productores de la comunidad indígena de Amaicha del Valle, Tucumán, lo cual redonda en cambios productivos y sociales para dicha comunidad.





Gabriel López Vázquez,  
superintendente  
de Medio Ambiente.



# Medio ambiente

**E**n Minera Alumbra nos hemos comprometido a mitigar los impactos ambientales de nuestras actividades y hemos fijado metas exigentes en materia ambiental.

Nuestra gestión ambiental se concentra en preservar y restaurar el ambiente natural durante la vida útil de la operación. Dicho planteamiento se sustenta en una filosofía preventiva, lo que implica que incluso en ausencia de comprobación científica de la presencia actual o futura de degradación ambiental, se toman medidas para mitigar dicha posibilidad. Si ocurren incidentes ambientales, determinamos la causa y tomamos medidas inmediatas con el fin de reparar y evitar que vuelvan a ocurrir.

Durante 2012 Minera Alumbra logró consolidar su performance ambiental a través del proceso de mejora continua con el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental previsto y el de los Compromisos de la Política de Desarrollo Sostenible.

## Resultados de la gestión ambiental

### • Cumplimiento con la legislación aplicable:

- Actualización de los Estudios de Impacto Ambiental en Catamarca y Tucumán, donde Minera Alumbra opera, cumpliendo, con lo establecido en la Ley Nacional 24.585, de Protección Ambiental para la Actividad Minera.
- Inspecciones de los programas de Control Ambiental por parte de la secretaría de Minería de Catamarca.

### Certificaciones obtenidas hasta 2012

• Nueva certificación del Sistema de Gestión de la Calidad	• Norma ISO 9001	• Proceso de Tratamiento de Aguas y Tratamiento de Efluentes Cloacales en mina.
• Laboratorio químico de aguas de la Planta de Filtros	• Norma ISO17025 (IRAM 301)	• Es el laboratorio de mayores certificaciones de técnicas de laboratorio en el país.
• Certificación de nuestros Sistemas de Gestión Ambiental	• Norma ISO 14001	• Mineraloducto, Planta de Filtros, Puerto y ferrocarril, además de las áreas de Medio Ambiente, RR.HH. y Laboratorio Químico de Mina.
• Certificación del Sistema de Gestión de Calidad	• Norma ISO 9001	• Proceso de Tratamiento de Efluentes de la Planta de Filtros de Tucumán.
• Nuevas auditorías externas al Sistema de Gestión de la Calidad	• Norma ISO 9001	• Proceso de "Monitoreo de aguas superficiales y subterráneas" en todos los sitios dentro del país donde Alumbra realiza monitoreos.
• Taller de Mantenimiento de Camiones	• Recertificación de las 5 Estrellas en el Plan de Control de Contaminación que otorga Caterpillar.	• Por octavo año consecutivo con el máximo puntaje.
• Proveedora del servicio de explosivos para voladuras, Orica, certificó su Sistema de Gestión de Calidad en 2012	• Norma ISO 9001	• Aporta también a un mejor desempeño en la preparación de materiales para voladuras de Mina.

### • Monitoreos

#### Se realizaron todos los monitoreos de agua programados:

LUGAR	TIPO DE MONITOREO	AUTORIDAD DE APLICACIÓN	RESULTADOS
• Puerto	- Monitoreos y mediciones ambientales realizados por una consultora independiente y presentados a la Autoridad de Aplicación de Santa Fe.	Secretaría de Ambiente de la Provincia de Santa Fe.	No se observan alteraciones en las variables ambientales monitoreadas: aire, agua y suelo.
• Ríos que cruzan el mineraloducto (desde la mina hasta la Planta de Filtros, en Tucumán).	- Monitoreo semestral de los ríos que cruzan el ducto.	Dirección de Minería de Tucumán y Secretaría de Medio Ambiente de Tucumán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registraron valores normales en todos los casos.</li> <li>• No hubo cambios reflejados en las características de las aguas, lo que asegura que la operación minera no influye en el recurso hídrico.</li> </ul>
• Efluente de Planta de Filtros en el Canal DP2	- Monitoreos trimestrales de Planta de Filtros y su efluente a DP2. - Monitoreos semestrales de canal DP2.	Dirección de Minería de Tucumán.	• Resultados dentro de la normativa aplicable (Res SEM 030).
• Quebrada del río Vis Vis	- Monitoreos de agua de la Quebrada de Vis Vis (Catamarca). - Monitoreos de los Metales Traza, que tiene como finalidad la determinación de metales en solución que puedan relacionarse con una migración de aguas de proceso.	Secretaría de Estado de Minería de Catamarca, DIPGAM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el período de ejecución de este programa no se registraron cambios en las características de las aguas monitoreadas.</li> <li>• No hay una migración o salida de aguas del proceso fuera del límite de concesión.</li> </ul>
• Campo del Arenal	- Monitoreo de niveles de agua en la zona de influencia de los pozos de agua subterránea. - Monitoreo de caudales de agua extraídos.	Secretaría de Medio Ambiente de Catamarca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se registraron desvíos en los niveles de agua.</li> <li>• Los caudales se mantuvieron por debajo del permiso de 800 l/seg.</li> </ul>
• Proyectos de Biodiversidad	- Monitoreos del sitio de Mina, mineraloducto, Canal DP2.	Secretaría de Minería de Catamarca y Dirección de Minería de Tucumán.	• No hay afectación de ninguno de estos sitios por la actividad desarrollada.

### • Biodiversidad

- El proyecto de forestación con Algarrobos en Campo del Arenal continúa en su etapa de mantenimiento, obteniéndose información muy valiosa que nos permite caracterizar este sector como hábitat para esta especie.
- Los viveros continúan con la actividad de producción de plantines los que están siendo utilizados en el Proyecto de Forestación con Algarrobos en las Comunidades Vecinas al sitio de mina.
- El proyecto *Jatropha* continúa en su etapa de implementación, con un 40% de grado de avance en Andalgalá y 18% en la localidad de Belén.

### • Cierre de minas

Continuidad con la revegetación de los Botaderos de Estériles y Dique de Colas, con una estrategia de revegetación de las áreas planas. El objetivo 2013 será la determinación de una técnica de revegetación para los taludes.

### • Control de agua del proceso

- Durante 2012 se realizó la recalibración y auditoría externa del Modelo Matemático de Flujo y Transporte de Sustancias de la Quebrada de Vis Vis.
- Se incrementó el volumen de agua reciclada, luego de la instalación de la cañería que transporta el agua recuperada por el Sistema de Retrobombeo hasta la torre de bombeo en la laguna del Dique de Colas, evitando pérdidas por evaporación.
- El Sistema de Retrobombeo se mantuvo en óptimas condiciones operativas con el mantenimiento de los volúmenes de extracción. Se puso en funcionamiento un nuevo pozo de extracción en la zona cercana a la intersección de las fallas de Buenaventura y Atajo, cerca del extremo sur del límite de concesión minera.

### • Residuos

El manejo controlado de los residuos generados, constituye otro eje fundamental en la gestión ambiental de la operación.

- Disposición final de 8,15 t de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).
- Los programas de reciclaje de papeles, cartones y plásticos dentro del sitio de mina contribuyeron de manera notoria a la disminución de los residuos generales, además del reciclado de metales.
- Continúa bajo análisis de prefactibilidad el proyecto de tratar los neumáticos de los equipos de mina para su reciclaje o la producción de aceites.

En otro orden, se consolidó el grupo de Referentes Ambientales en todas las áreas operativas, como un eje para la toma de conciencia ambiental por parte de los empleados. Los 30 referentes brindan soporte a la operación mediante la promoción de iniciativas ambientales que hayan sido identificadas en cada área a la que pertenecen para mitigar algún impacto en el entorno. Los proyectos que surgieron en 2012 están ligados a la gestión de residuos en el sitio de mina y a la optimización de los consumos de energía, agua y combustibles.

### • Incidentes ambientales\*

Durante 2012 se reportaron 75 incidentes ambientales de Categoría 1<sup>1</sup>. No se registraron incidentes ambientales de categoría 2 o superior<sup>2</sup>, lo cual implica el alcance de 1.024 días sin la ocurrencia de este tipo de incidentes.

No se recibieron multas o penalidades relacionadas al desempeño ambiental por parte de la Autoridad de Aplicación.

Como una iniciativa del grupo de Referentes Ambientales, se implementó un sistema de Observaciones Ambientales para reportar situaciones que podrían derivar en incidentes ambientales, a fin de prevenirlos.

#### Gastos e inversiones en protección ambiental

Costos del área	En millones de pesos	
	2011	2012
Costos de personal	3.447.129	3.604.515
Consultores y contratistas	3.365.360	4.565.270
Licencias	162.871	56.063
Otros gastos operativos	1.077.784	753.288
Gastos de capital	1.989.961	45.006.039
<b>Total</b>	<b>10.043.106</b>	<b>53.985.154</b>



Biólogo de Medio Ambiente descarga datos de las cámaras trampa en campo.

1 Impacto ambiental no significativo, no causa daño al medio ambiente, no requiere ser notificado a ningún ente regulador. No genera ninguna queja, preocupación o impacto comunitario.

2 Las categorías van de 1 a 5, incrementándose el nivel de impacto, perjuicio y reparación necesaria.

*CATEGORÍA DE INCIDENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	REMEDIACIÓN NECESARIA
1	Insignificante y reversible	Nulo/Menor
2	Menor y reversible	Menor
3	Moderado y reversible	Moderado
4	Serio	Significativo
5	Desastroso	Mayor



## Cambio climático

En Minera Alumbraera somos conscientes de que los efectos futuros del cambio climático -entre ellos, normativas más estrictas, incremento del costo de la energía y efectos físicos, como sequías e inundaciones- representan un riesgo para nuestras operaciones y comunidades. Nos empeñamos en lograr la máxima eficiencia energética con el fin de minimizar las emisiones de los gases de efecto invernadero y reducir nuestros costos de operación. Además, adoptamos fuentes renovables o de baja emisión de carbono cuando están disponibles y su costo es razonable.

### Indicadores de rendimiento de consumos en la producción

En 2012 se cumplió con el objetivo de generación de CO<sub>2</sub>eq, alcanzando un valor de 1,61 t CO<sub>2</sub>eq/k t movida, por debajo del objetivo de 1,77 t CO<sub>2</sub>eq/k t.

**Obtuvimos el 100% de ecoeficiencia en el alcance de todos los objetivos propuestos para 2012.**

Nos encontramos en la etapa final del inventario 2011 de los Gases Efecto Invernadero (GEI). Los resultados nos permitirán evaluar la eficiencia de las medidas de compensación que se aplicaron durante el año luego del inventario de GEI efectuado para el año 2010<sup>3</sup>.

En 2010 hemos cuantificado e inventariado las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de acuerdo con la actividad y la producción, según la guía metodológica "Climate Leaders" del Environmental Protection Agency de los Estados Unidos, una asociación industrial y gubernamental que trabaja junto a las empresas para desarrollar estrategias de cambio climático.

Las emisiones directas de alcance 1 (controladas por la empresa) incluyen los gases CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O. En el caso de Alumbraera, se registra emisión directa de CO<sub>2</sub> debido al consumo de combus-

### Consumos de la producción

	Consumos	2011	Objetivos	2012	Objetivos	Ecoef. % Año
Agua fresca	Litros/t molida	591	630	562	632	33
Agua reciclada	Litros/t molida	1760	1600	1401	1600	No alcanzado
Energía	GJ/t molida	0,083	0,090	0,073	0,085	33
CO <sub>2</sub> eq.	t CO <sub>2</sub> /k t movida	1,93	1,96	1,61	1,77	33
						100%

tible de la flota de equipos móviles de transporte.

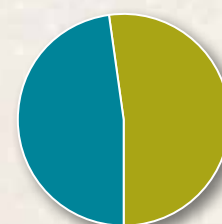
En cuanto a las emisiones de alcance 2 (fuente externa que no controla la empresa) se encuentra el uso de energía. Combustible y energía constituyen entonces las principales fuentes de emisión de GEI por parte de Minera Alumbraera. Las medidas tomadas apuntan a la reducción de estos consumos. Además, se han aplicado medidas compensatorias, como el programa de forestación<sup>4</sup>, entre los cuales se incrementó la forestación en comunidades vecinas, trabajando en el marco de la Ley de Bosques. Una vez que finalice el inventario 2011 de GEI se podrán comparar valores con 2010 y verificar si se produjeron mejoras.

### • Emisiones indirectas de energía eléctrica

En la producción de Alumbraera se mantiene la relación entre el consumo de energía eléctrica comprado a las generadoras termoeléctricas y el de la hidroeléctrica, proveniente de fuentes renovables.

### Consumo de energía por fuente. Año 2012

- 48% Termoeléctrica
- 52% Hidráulica



En cuanto a emisiones indirectas por consumo de energía eléctrica, si consideramos que 52% de la energía que consume Minera Alumbraera proviene de la hidráulica, la emisión de GEI por este concepto alcanza los 200.008 t CO<sub>2</sub>eq.

De acuerdo con el inventario de GEI de 2010 de la empresa, hemos estimado una huella de carbono de 356.756 t CO<sub>2</sub> eq en 2011.

No se consideran otras emisiones GEI teniendo en cuenta la actividad de Alumbraera.

### Iniciativas para reducir las emisiones de GEI en 2012<sup>5</sup>

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE FLOTA	PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	PROYECTOS FORESTALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la emisión de la Flota de Carga en Mina con el uso de aditivos al combustible.</li> <li>Refiltrado de aceite para disminuir el uso de aceite nuevo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización del uso energético en la planta concentradora.</li> <li>Utilización de celdas solares para comunicación de equipos de carga: 25 torres con 3 paneles cada una.</li> <li>Estudios de energías alternativas (cuantificación de la radiación en Campo del Arenal).</li> <li>Contratos de compra de energía renovable con El Chocón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forestación con algarrobos en Campo del Arenal.</li> <li>Forestación en el sitio de Mina.</li> <li>Proyecto plantación de Jatropha en las comunidades.</li> <li>Proyecto de Forestación en Comunidades, en el marco de la ley de bosques.</li> </ul>

<sup>3</sup> Como los inventarios se realizan a año finalizado, el de 2011 se encuentra en ejecución. Al terminarlo se podrán verificar los resultados de las iniciativas de reducción implementadas.

<sup>4</sup> Más información en el apartado sobre "Biodiversidad" de este capítulo.

<sup>5</sup> Durante 2012 se siguieron aplicando las iniciativas de reducción que surgieron del inventario de 2010.

## Uso de energía

Los principales GEI en Alumbraera provienen del combustible utilizado en la operación y en la generación de energía mediante el uso de combustibles fósiles. Por ello, promovemos programas de eficiencia energética de prácticas internas en nuestro sitio.

Reconocemos que la clave para un manejo eficaz de los GEI reside en el diseño de nuestra operación de extracción y procesamiento del mineral, que requiere de un alto consumo de energía durante la vida útil de la mina. Consideramos un costo de contingencia de carbono en nuestro modelo financiero, que contribuya a optimizar la huella de los GEI.

El suministro de energía de Alumbraera se realiza a través de una línea de transmisión de 202 km de longitud y 220 kV. El sistema de transporte cuenta con tres estaciones transformadoras: una en el origen de la línea, en El Bracho, Tucumán; otra a 128 km del origen, en Ampajango, Catamarca; y la última estación, ubicada en el proyecto Alumbraera. No contamos con fuentes segmentadas de energía, sino con varios proveedores.

Las estaciones transformadoras y la línea de transmisión las opera y mantiene Transener S.A., con la supervisión de personal de Alumbraera. El contratista certifica el Sistema de Calidad ISO 9001/14001 y las instalaciones siguen dichos estándares.

El sistema de transmisión cuenta con políticas de Seguridad Pública impartidas por el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE): mediciones de campos electromagnéticos, charlas en escuelas próximas a la línea de transmisión, colocación de cartelera, clasificación de residuos, etc.

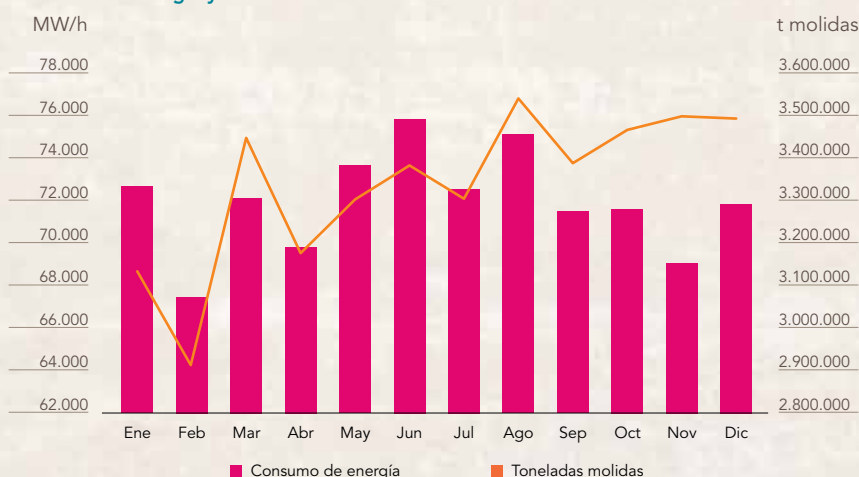
### Distribución energía por área



El consumo directo de energía durante 2012 fue de 824.523 MW/h. Se logró una mayor producción de mineral molido con un menor consumo de energía, debido a modificaciones en el circuito de molienda al salir de operación un molino de bolas.

Consumo directo de energía		
Año	t molidas	MW/h
2011	38.206.339	850.648
2012	39.698.684	824.523

### Consumo de energía y molienda. Año 2012



Las mejoras introducidas en la planta de tratamiento de cantos rodados permitió un mayor incremento de la molienda con un consumo de energía de 0,073 GJ/t molida, mejor respecto del objetivo previsto de 0,085 GJ/t molida.

**90 MWh**  
representa el consumo de gasoil en grupos generadores de emergencia por año.

### Iniciativas para mejorar la eficiencia energética

- Se cambió el actual sistema de enfriamiento de los motores de uno de los molinos que procesa el mineral por otro sistema de mayor rendimiento térmico, lo cual permitió aumentar el tonelaje por hora, con un ahorro de energía de 2% en relación con 2011, y un incremento de 4% en el mineral molido, comparado el mismo período.
- Se siguieron poniendo en marcha proyectos de pequeña envergadura tendientes a reducir los consumos de energía en las diferentes áreas, entre ellos, la iluminación externa de edificios en el sitio de mina con sistemas de iluminación con temporizador o sensores de movimiento para aquellos lugares donde la presencia de personas no es permanente.



## Gestión del agua

Para el procesamiento del mineral se necesita el uso de agua. La mayor parte de este consumo proviene de agua reciclada del proceso. La porción de agua que se pierde por evaporación en

el Dique de Colas es repuesta con agua fresca de Campo del Arenal, a través de un Campo de Pozos compuesto por siete perforaciones profundas que extraen agua subterránea de la cuenca.

### Captación de agua para la operación

ACUÍFERO	RECARGA	CÓMO SE EXTRAE	ESTUDIOS PREVIOS	COMPRO- MISOS DE ALUMBRERA	DESTINO DEL AGUA	SISTEMA DE RETRO- BOMBEO
Acuífero de Campo del Arenal: gran cuenca ubicada al noreste de la mina, en Santa María, provincia de Catamarca.	Este depósito de agua se recarga a través de las lluvias y los deshielos provenientes de las sierras del Aconquija, del Cajón y serranías menores.	El agua que utilizamos proviene de siete perforaciones a 250 metros de profundidad.	Antes del inicio de las operaciones, se llevaron a cabo estudios de base para asegurar que las operaciones no afecten la disponibilidad de agua para las comunidades aledañas.  Los pozos se encuentran a más de 60 km del valle productivo de Santa María.	No consumir más allá de los volúmenes de recarga.  No exceder el permiso otorgado por la Secretaría de Ambiente de Catamarca de 800 l/seg.	No se reintrega agua al sistema fluvial ni a los acuíferos desde las operaciones de extracción y procesamiento de los minerales.	Este sistema con tecnología de punta envía el agua desde el dique de colas para ser reutilizada en la operación.

### • Uso de agua reciclada

La operación de la Planta Concentradora consumió durante 2012 un volumen de 20.981.000 m<sup>3</sup> de agua potable, similar al consumo de 2011, pero con una producción de 1.500.000 t molidas más en el último año, lo cual subraya el manejo de la eficiencia en el uso del recurso.

El modelo Matemático de Flujo de Campo Arenal es una herramienta de gestión que nos permite controlar el uso racional y la conservación del agua, y que la extracción subterránea no afecte los acuíferos regionales. Gracias a la posibilidad de realizar modelaciones predictivas se puede conocer el comportamiento del acuífero durante el tiempo que dure la extracción.

A fines de 2011 se completaron dos perforaciones de monitoreo en el oeste de la cuenca de Campo del Arenal, que ayudaron a completar el conocimiento del sistema de circulación hídrico subterráneo de esta zona. Las conclusiones técnicas y comprobables fueron:

- El flujo de aguas subterráneas desde la cuenca del Arenal hacia la cuenca del río Los Nacimientos, ubicada al oeste, se encuentra restringido debido a las características de baja permeabilidad de los materiales del subsuelo en este sector. De esta manera, se confirma la poca relación entre ambas cuencas y que la extracción no influye los caudales de dicho río.

- El radio de influencia de la extracción que se realiza en el Campo de Pozos, se encuentra aproximadamente en los 6 km desde el centro de la extracción. Estos

resultados se hallan en concordancia con el modelo matemático de flujo que se tiene de la cuenca de Campo del Arenal.

- La extracción de agua subterránea en ningún momento de la vida de la mina alcanzará el río Santa María, lo cual permite concluir que no existe influencia en el valle productivo de dicha localidad.

En 2012 el modelo fue actualizado teniendo en cuenta los resultados obtenidos por modelos realizados por autoridades de la provincia de Catamarca y por el Instituto Nacional del Agua (INA). El gobierno provincial vigila el cumplimiento de los consumos permitidos del agua subterránea y de las normas vigentes en cuanto a calidad.

Este consumo es equivalente al de aproximadamente 800 hectáreas de olivos. Si consideramos que sólo en Catamarca y La Rioja hay unas 30.000 hectáreas de olivos plantadas, podemos calcular que la mina consume menos del 3% del agua que consumen los olivares de la misma región. Si a esto se le suman otros usos del agua (algodón, viñedos, aromáticas, embotelladoras, etc.) se puede deducir que consumimos menos del 1% del agua que se utiliza para la producción primaria en la zona.

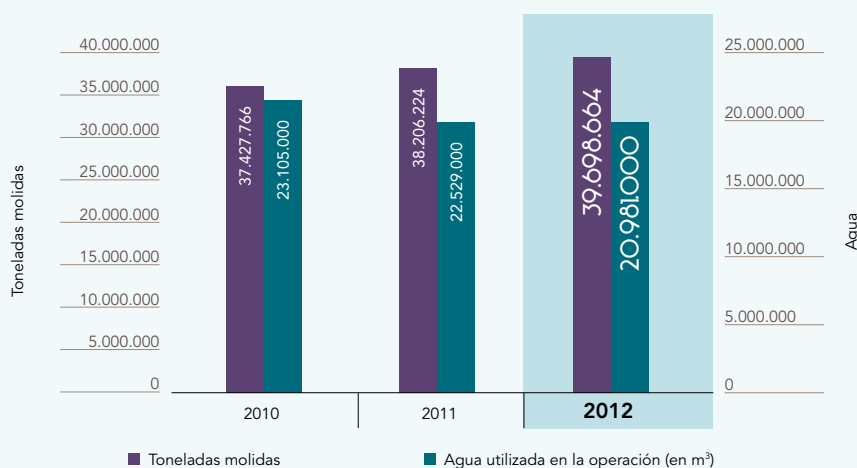
La mayoría de las actividades industriales tienen un importante consumo de agua. Por ello, en nuestro caso, hemos puesto en práctica programas de reciclado.

### Consumo de agua en otros sectores productivos

MINERA ALUMBRERA	60.000 m <sup>3</sup> /día agua fresca, consumo específico: 0,55 m <sup>3</sup> /t	Con una molienda promedio de 110.000 t /día.	Consumo 2012: 20.981.000 m <sup>3</sup> .
SOJA EN CATAMARCA <sup>6</sup>	consumo de 800 mm de agua al año.	Para una plantación de 3.000 ha.	Consumo aproximado de 22.000.000 m <sup>3</sup> /t por año.
OLIVOS EN CATAMARCA	150 plantas por ha, a un consumo de 0,12 m <sup>3</sup> por día por planta, tenemos aprox. 18 m <sup>3</sup> por día por ha.	35.000 ha de olivos = más de 630.000 m <sup>3</sup> /d por día.	Consumo 10 veces superior al de Alumbra.

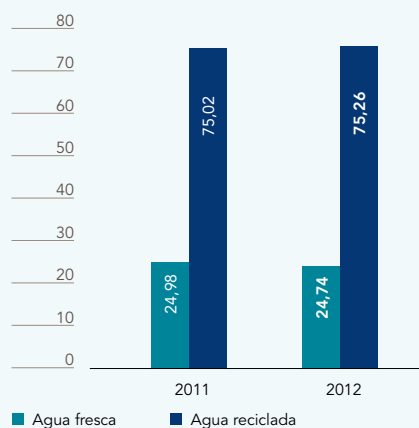
Los valores han sido estimados para cada actividad en función de su producción.  
6 Catamarca cuenta con 50.000 ha de soja.

## Consumo de agua 2010-2012



Con la instalación de una cañería que conduce el agua captada por el sistema de retrobombeo de manera directa a la torre de Bombeo se mejoró la recuperación del agua reciclada respecto de 2011.

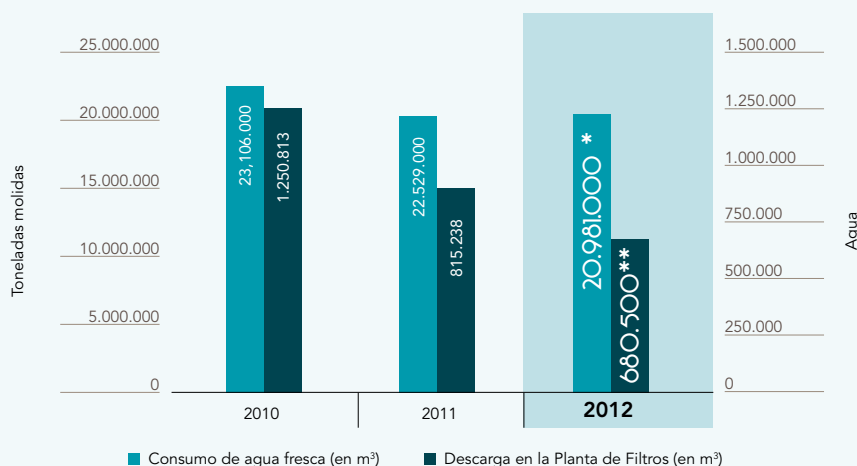
## Consumo de agua. Año 2011-2012



## • Descarga

El concentrado de cobre y oro se transporta por el mineraloducto desde el yacimiento hasta la Planta de Filtros ubicada en la provincia de Tucumán. Allí se extrae el agua agregada sólo para su transporte. En dichas instalaciones el agua recibe un tratamiento en el laboratorio de la empresa, previo a su descarga al canal de desagüe pluvial DP2.

## Descarga de agua 2010-2012



Así se confirma la tendencia a la optimización del recurso con una disminución de 16% en el uso del agua durante el proceso de tratamiento.

El efluente cumplió con los parámetros de descarga exigidos por la Resolución N° 30 de la Secretaría de Medio Ambiente de la provincia de Tucumán.

\* El valor corresponde a 87,1% de la extracción autorizada por la Secretaría del Agua y del Ambiente de la provincia de Catamarca respecto del permiso de concesión.

\*\* Se refiere al filtrado del agua de concentrado descargado en la Planta de Filtros, provincia de Tucumán.

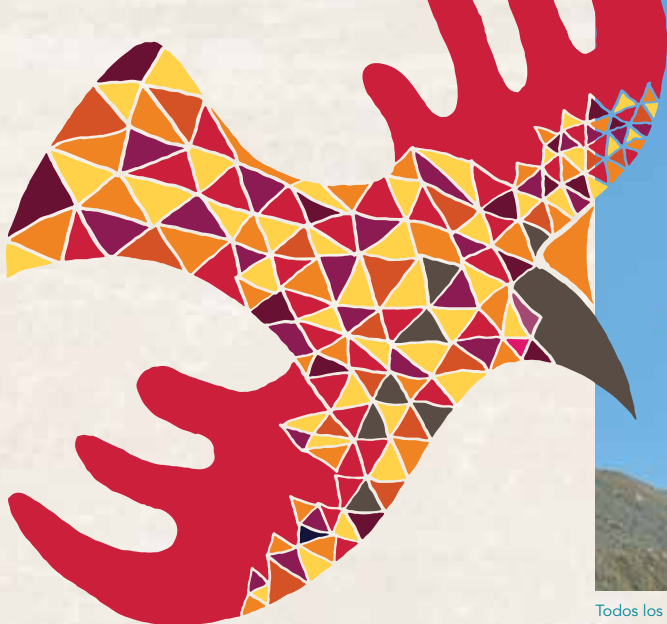
\*\*\* Establece los requisitos generales para la demostración de la competencia técnica del laboratorio de ensayos.

## Controles

Inscripción de la descarga en el Registro de Efluentes de Tucumán, dependiente de la Dirección de Fiscalización Ambiental	Realizados en 2012 en tiempo y forma, y sin inconvenientes.
Renovación del permiso de descarga	Otorgado por la Dirección de Minería de Tucumán.
Laboratorio de la Planta de Filtros	Renovación de la certificación ISO17025*** otorgada por el Organismo Argentino de Acreditación.
Descarga de efluentes en el Canal DP2	Monitoreos externos realizados por la Universidad Nacional de Santiago del Estero (Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología) y Universidad Nacional de Tucumán (Facultad de Ciencias Naturales e IML).

Los monitoreos externos realizados sobre la calidad del agua de la descarga y del agua en el medio receptor por las dos universidades nacionales mencionadas arrojaron resultados en 2012 que confirman el cumplimiento de los parámetros de descarga de acuerdo a la legislación de la provincia de Tucumán.





Todos los años una bandada de flamencos visita nuestro dique.

## Biodiversidad

La biodiversidad es la variedad de formas de vida que se desarrollan en un ambiente natural e involucra a todas las especies de plantas, animales, microorganismos y su material genético. Desde Minera Alumbraera buscamos integrar el desarrollo económico con el ambiente y monitoreamos la flora y fauna del lugar. Nos orientamos por una política forestal que prioriza el manejo sostenido de bosques nativos y nos ocupamos de no introducir especies exóticas, a menos que estudios exhaustivos logren comprobar sus beneficios.

En el área del proyecto no se registran especies en peligro de extinción incluidas en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (IUCN).

La superficie total de tierras afectadas al monitoreo suma 5.700 hectáreas.

### • Monitoreos de biodiversidad

Cuando llevamos a cabo los monitoreos de biodiversidad estamos realizando un aporte científico significativo a tal problemática mundial. Obtenemos registros únicos de especies que no habían sido censadas en estos lugares por tratarse de zonas de difícil acceso y de costos elevados para los proyectos institucionales que se abocan a estudios de conservación de la biodiversidad.

Para estimar la riqueza biológica comenzamos a utilizar cámaras trampa para tomar datos de animales que son difíciles de observar. Durante 2011 y 2012 se realizaron los estudios previos para su colocación y fueron instaladas a finales de 2012.

### 1- Monitoreos en el sitio de mina

LUGARES	ORGANISMOS	RESULTADOS
• QUEBRADA DE VIS VIS	Flora: plantas con flor.	- No se encontraron nuevas especies para incluir al elenco sistemático.
• TAMPA TAMPA	Vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.	- Proporción de peces registradas en este ambiente indican que las poblaciones se encuentran en un muy buen estado.
• QUEBRADA DE LA ESCALERA		- No se han encontrado cambios a través del tiempo en la composición de las que habitan en Bajo de la Alumbraera a lo largo de la operación.
• T6		- Se registraron las mismas especies de reptiles; diversidad equiparable durante las estaciones del año, para otros monitoreos.
• CANAL DCP		- Se destaca la alta diversidad y abundancia de aves de presa y carroñeras, lo que es un buen indicador de estado ambiental.
• CAMPO DEL ARENAL		- Se registraron nuevos datos de mamíferos con las cámaras trampa.
• DIQUE DE COLAS	Invertebrados terrestres: insectos, arácnidos, crustáceos, moluscos, gasterópodos.	- Valores similares en la composición de órdenes y familias en todas las campañas realizadas años anteriores. Estos grupos de invertebrados brindan datos de la salud del ecosistema.
• DIQUE DE AGUA FRESCA	Microorganismos acuáticos: comunidades planctónicas (fitoplancton y zooplancton) y bentónicas (fitobentos y macroinvertebrados).	Los ambientes monitoreados no presentan condiciones físico-químicas que generen situaciones de estrés, lo que haría fácil la colonización tanto de especies planctónicas como bentónicas en los mismos.
• CAMPAMENTOS		



## 2- Monitoreos de biodiversidad en el canal DP2, Planta de Filtros, Tucumán.

Se realizaron monitoreos de peces, plantas, fitoplancton, zooplancton y microbiológicos, además de los análisis físico-químicos en el Canal de Desagüe Pluvial 2 (DP2). Se trata de un canal de drenaje con más de 29 años de existencia, que aporta a la cuenca Salí-Dulce, que descarga directamente en el dique El Frontal. Entre otras descargas industriales y cloacales de zonas sin servicio de tratamiento, el canal recibe los efluentes tratados de la Planta de Filtros de Minera Alumbra. La descarga ocurre en la localidad de Ranchillos, hacia el sur de la Ruta Provincial 302.

85 especies de plantas vasculares pertenecientes a 33 familias se determinaron en el listado florístico.

### • Monitoreo biológico de ríos que atraviesan el mineraloducto

Durante el verano 2012 se realizó el monitoreo de biodiversidad de ríos en toda la traza que atraviesa el mineraloducto, desde la mina hacia Tucumán. El relevamiento comprende toda la flora y fauna del lecho y márgenes de los ríos que cruza el mineraloducto, en más de 40 puntos de muestreo.

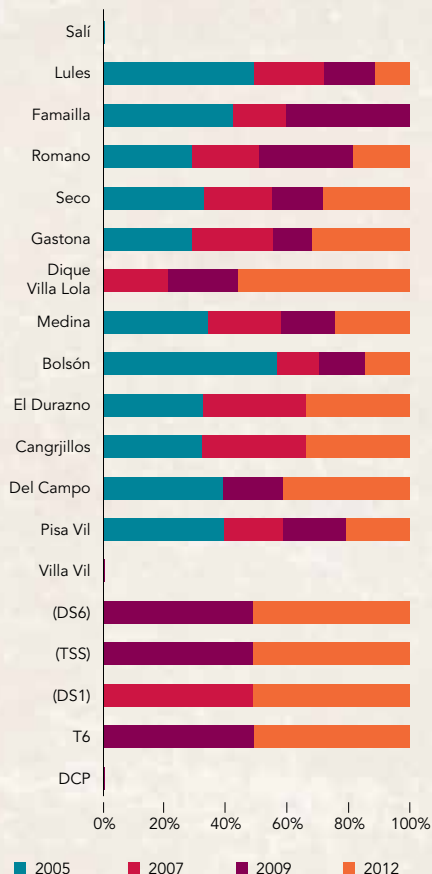
Desde el estudio de base en 1999 hasta la actualidad se han capturado las mismas especies y se han sumado nuevas, incrementando la riqueza y diversidad.

Los estudios realizados han demostrado que la operación y el mantenimiento del mineraloducto no causan impacto adverso sobre estas comunidades biológicas.



Colecta biológica de peces en la descarga de Alumbra al Canal DP2.

### Riqueza biológica\*



\* Riqueza específica registrada en los puntos de muestreo desde 2005 hasta 2012.

El río Salí recorre -en sentido NE a SO- la ciudad de Tucumán y es atravesado por el mineraloducto en un punto del monitoreo: San Andrés, departamento Cruz Alta, cabecera de Banda del Río Salí. En relación a sus aguas impactadas por el gran contenido de materia orgánica proveniente de la actividad agrícola industrial propia de la provincia y el impacto de las ciudades, no incluimos el relevamiento de peces.

No obstante, con el aporte de agua de lluvias y el aumento del nivel del río ingresan especies de interés económico, como sábalos, bogas, bagres, tarariras.

Durante el muestreo se observó una gran cantidad de pescadores.

## Programas de biodiversidad

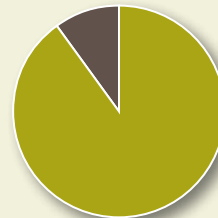
### • Conservación de cardones rescatados

Se continúa monitoreando la sobrevivencia de dos especies trasplantadas y rescatadas del área del dique de colas.

La principal causante de muerte en los individuos trasplantados (*Trichocereus atacamensis*) es el ataque de animales para obtener agua en períodos secos. En épocas cálidas sufren el ataque de las hormigas. Otras de las causas es la incapacidad de algunos ejemplares de arraigarse y desarrollar raíces, ya sea por las prácticas de trasplante efectuadas o por cuestiones edáficas por diferencias en las características de los suelos.

### Supervivencia en *Trichocereus sp* trasplantados

■ 90% Individuos con vida  
■ 10% Individuos sin vida



### • Monitoreo de patrimonio arqueológico

El monitoreo arqueológico cumple la función de identificar, registrar y documentar la potencial evidencia arqueológica que adquiere visibilidad superficial por acción directa y/o sinérgica de los agentes antrópicos y naturales que operan continuamente sobre la conformación de la estructura arqueológica de cada área espacial del mineraloducto.

En 2012 se monitorearon más de 40 puntos en distintas partes del ducto y de la línea de alta tensión donde Alumbra tiene influencia para verificar que acciones externas no hayan alterado esos sitios y preservarlos como patrimonio cultural.



## • Guía de vertebrados de Bajo la Alumbra

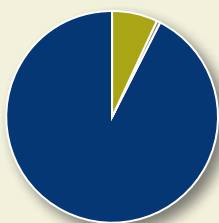
No sólo es importante conocer a los diferentes componentes de la biodiversidad que nos integra, sino también diseñar las estrategias para difundir este conocimiento y concienciar a la comunidad, la cual interactúa con la flora y la fauna local. Se trata de un anexo significativo al desarrollo del conocimiento de la biodiversidad, de la cual somos parte. Por ello, desarrollamos una Guía de Vertebrados de Bajo de la Alumbra. Cuenta con más de 90 descripciones de algunas de las especies representativas que se encuentran en el sitio de mina y comunidades aledañas.

## • Proporción entre tierras intervenidas y rehabilitadas anualmente

Los planes de gestión de la biodiversidad se desarrollan en la mina, Campo del Arenal, Vis Vis, mineraloducto y canal DP2.

### Áreas intervenidas, rehabilitadas y revegetadas. Año 2012

- 5,62 ha  
Área rehabilitada
- 0,50 ha  
Área revegetada
- 7 ha  
Área intervenida



## Programa de forestación con algarrobos en la mina y comunidades aledañas

En el marco de las tareas de revegetación y restauración del paisaje para la mitigación de los impactos de nuestra actividad, hemos lanzado un programa de Forestación en 2007 con dos ejes: la producción de plantines de algarrobo en vivero propio y la implantación de especies arbóreas en la mina y las comunidades locales.

Los algarrobos están ligados a las culturas de los pueblos que habitan las regiones áridas y semiáridas de América en función de sus propiedades: alimento, leña, madera. Las plantas de cobertura permiten mejorar la fertilidad, proteger el suelo y mejorar su estructura, y preservar un balance favorable entre plagas y predadores. En la Argentina, los frutos se utilizan en pastoreo para ganado vacuno, equino, caprino y porcino, y como alimento humano.

### Objetivos:

- recobrar áreas que en el pasado pudieron haber sido sometidas a prácticas de uso del suelo inapropiadas.
- contribuir con el paisaje interno de la mina y del ámbito local.
- enriquecer en un futuro próximo los bosques existentes en cercanías.
- recuperar la cultura del árbol

El proyecto de forestación con algarrobos en Campo del Arenal -acuifero de donde extraemos el agua para el proceso- continúa en su etapa de mantenimiento. La superficie plantada allí es de 5 ha, más 1,5 ha en el sitio de mina, y 9 ha en las comunidades. La supervivencia de las plantaciones en Campo del Arenal supera el 75% y en los sitios internos de la mina 60%, debido a depredadores e inclemencias del tiempo. En sectores

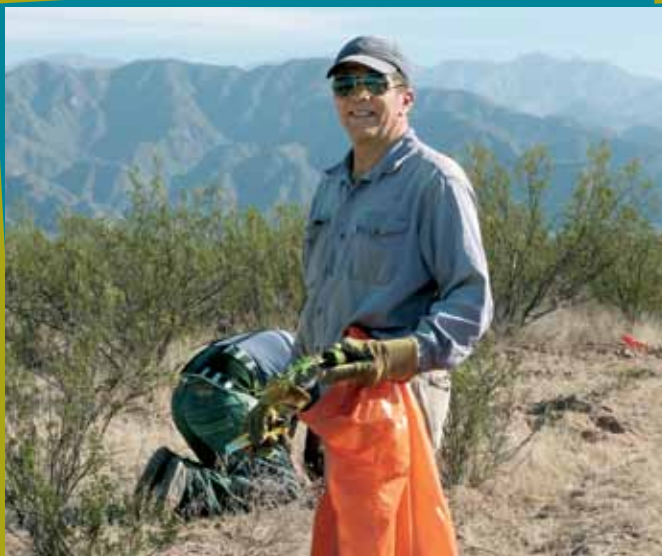
próximos a los cauces de los ríos se obtuvo la mortalidad más severa, luego de las grandes crecidas.

1-Colecta y tratamiento de semillas y producción de plantines de algarrobo en el vivero

El principal desafío fue el estudio de todas las especies vegetales de la zona para identificar las más aptas para su producción en masa en viveros. Implementamos un proyecto piloto de forestación de algarrobos (*Prosopis sp.*) y otro de revegetación con arbustos nativos en los botaderos, dique de colas y áreas anexas a la operación. Se utilizaron diversas metodologías científicas de producción en viveros forestales y se desarrollaron tareas de campo de elección de semillas (germoplasma). Se trabajó sobre cuatro especies: *Prosopis alba*, *P. nigra*, *P. chilensis* y *P. flexuosa*.

### Acciones:

- Trazabilidad de las semillas donde se describen los datos relevantes de los árboles.
- Producción de más de 40.000 ejemplares de plantines de nativas para forestación a partir de material de propagación de cosechas propias.
- Diseño y fabricación de una máquina trilladora de frutos de algarrobo para la obtención de semillas.
- Preparación de sustratos
- Capacitación y participación de operarios de la zona.
- Generación de un Banco Piloto de Germoplasma con semillas cosechadas instalado en el vivero de Alumbra, con la proyección de integrar a productores, escuelas, comunidad científica e instituciones estatales.



El productor de Belén Julio Reinoso apostó a la forestación con algarrobos en su campo para fines de restauración de paisaje y futuros usos. Se implantaron 6.000 algarrobos en 9 ha de su propiedad en la zona de La Puntilla, las cuales son monitoreadas periódicamente brindándole riego en épocas de sequía.



Abel Emma y Víctor Puntano de Servicios de Yokavil realizan tareas de siembra de algarrobos.

## Resultados

Las contribuciones ecosistémicas que proporciona están dando sus frutos:

- En la siembra de octubre y noviembre de 2010 germinó 90% de las semillas sembradas en los envases. Estimamos una capacidad de producción de más de 60.000 plántulas de algarrobo y nativas por año.
- Planificación y ejecución de tareas de ensayo para la plantación de algarrobos en Campo del Arenal.
- Utilización para la revegetación en áreas impactadas, como el dique de colas y escombreras.
- Contribución al desarrollo de la micro empresa Servicios de Yokavil, integrada por personal de la comunidad de pueblos originarios de Quilmes y Corral Quemado. Produce los plantines de vivero y los mantiene.
- Plantación de 1.000 algarrobos producidos en el vivero en sectores de caminos internos de Minera Alumbrera.

2- Forestación con algarrobos en la comunidad de Belén, Catamarca.

En conjunto con pobladores identificados como productores locales, se forestaron algarrobos en sus propiedades bajo el modelo de Manejo de Algarrobales, con miras a implementar sistemas productivos silvo-pastoriles con incorporación de pasturas, dando lugar a poblaciones estables a un bajo costo.

## Inversión

Hemos invertido \$500.000 en un programa integral para el financiamiento de 4 viveros túneles, 2 laboratorios de ensayo y 2 bancos de germoplasma, con la asistencia de 2 ingenieros forestales, 6 técnicos forestales de la zona, 4 ingenieros agrónomos, 4 técnicos forestales (personal capacitado de la zona). Estos recursos se utilizan para la forestación con algarrobos y para el programa de revegetación de algunas áreas del proyecto minero.

### Acciones de los últimos cinco años

2007	• Caracterización de la flora local
2008	• Caracterización y ensayos en el vivero • Forestación con algarrobos en Campo del Arenal
2009	• Forestación con algarrobos en el sitio de Mina • Recolección de semillas y ensayos piloto en terreno • Revegetación con especies nativas para sitios impactados por la operación
2010	• Tareas de vivero para forestar con algarrobos el sitio de Mina y comunidades • Forestación con algarrobos en el sitio de Mina • Recolección de semillas y ensayos piloto en terreno • Estudios previos de Planificación forestal y manejo de bosques nativos
2011	• Forestación con algarrobos en el sitio de Mina • Recolección de semillas y ensayos piloto en terreno • Revegetación con especies nativas para sitios impactados por la operación • Estudios de Plan de manejo de Bosque nativos para entregar a futuro a productores locales • Banco de germoplasma en viveros • Utilización de máquina de trillar para escarificación de semillas de algarrobos
2012	• Forestación con algarrobos en el sitio de Mina • Recolección de semillas y ensayos piloto en terreno • Forestación con especies nativas para sitios impactados por la operación • Colecta de semillas en áreas cercanas a la operación • Preparación de sustrato para producción de especies con guano de la zona • Estudios de Plan de manejo de Bosque nativos para entregar a futuro a productores locales • Forestación de 9 horas en la comunidad de Belén • Capacitación a productores locales sobre el cuidado forestal de los algarrobos y sobre los beneficios de la Ley de inversiones para bosques cultivados. • Producción de 19.000 plantines de algarrobo para todos los programas de forestación



## Emisiones al aire

Las emisiones de SO<sub>2</sub> (dióxido de azufre) y NOx (óxido de nitrógeno) no se indican en el informe, ya que no aplican al proyecto. Las emisiones producidas por el proyecto son de escasa significación por lo que el alcance del monitoreo de calidad del aire está referido al material particulado.

Durante 2012, trabajamos en la disposición correcta de los gases de refrigeración (CFC, clorofluorocarbonos), en línea con el Protocolo de Montreal, para evitar el uso de CFC que afecten a la atmósfera. Para tal fin, se compró equipamiento nuevo y se prepararon técnicos para el correcto manejo y tratamiento de los gases de refrigeración, dándoles una correcta disposición final y reciclando un porcentaje importante de estos gases.

Desde finales de 2010 llevamos adelante un programa de monitoreo de calidad de aire en siete estaciones, cuatro de las cuales se encuentran ubicadas dentro de la zona de operación de mina y las otras en las localidades vecinas: Hualfín, Los Nacimientos y Amanao.

La frecuencia de monitoreo es semanal, muestreando la concentración de Material Particulado Total en Suspensión (PTS), Material Particulado en Suspensión menor a 10 micrones (PM10) y Material Particulado Sedimentable (MPS).

PM10 Año 2012. En ug/m<sup>3</sup>

	2011	2012
Mina activa	71	129
Amanao	41	56
Los Nacimientos	47	69
Hualfín	53	113

Concentración anual de plomo. Año 2012  
En ug/m<sup>3</sup>

	2011	2012
Mina activa	0,05 ug/m <sup>3</sup>	0,04 ug/m <sup>3</sup>
Amanao	0,05 ug/m <sup>3</sup>	0,03 ug/m <sup>3</sup>
Los Nacimientos	0,05 ug/m <sup>3</sup>	0,04 ug/m <sup>3</sup>
Hualfín	0,06 ug/m <sup>3</sup>	0,003 ug/m <sup>3</sup>

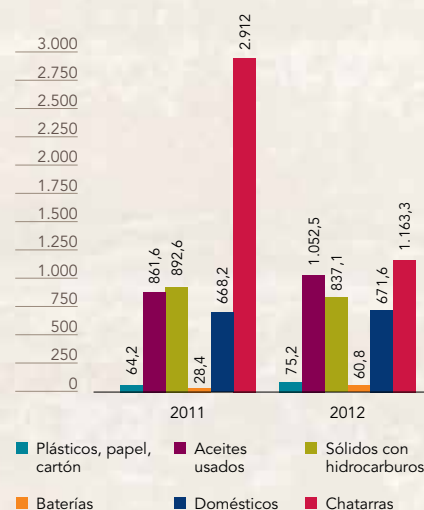
Durante 2012 los resultados obtenidos de la concentración promedio anual de PM10 en los sitios vecinos a Minera Alumbraera fue menor al valor guía establecido en la Ley 24.585 (150 ug/m<sup>3</sup>), similar a lo obtenido en 2011. En el caso de la concentración del plomo en el aire, los valores obtenidos están muy por debajo del valor guía (1,5 ug/m<sup>3</sup>), para los mismos sitios ubicados al norte y sur del proyecto minero, lo cual indica la no influencia de las actividades de extracción en la calidad del aire de las comunidades más cercanas.

## Gestión de residuos

### • Residuos

El manejo controlado de los residuos generados constituye otro eje fundamental en la gestión ambiental de la operación. Los residuos peligrosos generados -aceites, grasas, trapos con hidrocarburos- son acopiados en el sitio de mina para su posterior transporte y disposición final con empresas autorizadas.

Residuos totales años 2011-2012.  
En toneladas



Los programas de reciclaje de papeles, cartones y plásticos dentro del sitio de mina contribuyeron de manera notoria a la disminución de los residuos generales, además del reciclado de metales.

En 2012 se enviaron a disposición final 8,15 toneladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), que sumadas a las de 2011 dan un total de 15,67 toneladas. Continúa bajo análisis el tratamiento de neumáticos para su reciclaje o la producción de aceites.



Capacitación a personal de Alumbraera sobre los equipos de recuperación de gases CFC.



Entre 2011 y 2012 se enviaron a disposición final 15,67 t de RAEE.

### • Clasificación y destino de residuos

Tipo	Residuo	Disposición final
DOMÉSTICOS	Generados en la vida cotidiana, no relacionados a la actividad industrial.	En un vertedero autorizado en el sitio de la mina.
PELIGROSOS	Aceites usados, grasas, sólidos, tierras con hidrocarburos, latas, baterías.	En operadores habilitados, destrucción final.
INDUSTRIALES	Chatarra, cables, maderas, gomas.	Se envían a fundición para reciclar.
RECICLABLES	Papeles, cartones plásticos.	Se envían a recicladores para donación.

### Residuos domésticos

El promedio de residuos domésticos generados en 2012 disminuyó. Cada persona generó en el año 1.600 kg/día de RSU -residuos sólidos urbanos-, mientras que en el anterior fue de 1.700 kg/día. Esta reducción se logró mediante la clasificación y segregación de los residuos en el lugar de trabajo y por los programas de reciclado de materiales que se continúa realizando en Minera Alumbraera.

### Reciclado de papel, cartón y plásticos

La recolección diferenciada de estos materiales está orientada a obtener recursos económicos para apoyar el desarrollo integral de la Fundación del Hospital Garrahan y al Pequeño Cottolengo Don Orione de Tucumán, además de contribuir a la protección del medio ambiente.

En Minera Alumbraera decidimos utilizar papel reciclado en las oficinas como parte del proceso de la búsqueda permanente de oportunidades de mejoras en el uso de nuestros recursos. Los resultados fueron óptimos, ya que 80% del papel utilizado fueron hojas recicladas. Considerando el consumo anual de papel en la empresa, hemos contribuido a salvar 135 árboles medianos.

### Recolección de residuos enviados a entidades de bien público. En toneladas



**1.156,42 t** de chatarra se enviaron en 2012 para fundición.

**2.912 t** de chatarra se enviaron en total en 2011.

La disposición final de este material luego de ser fundido son barras de acero, que son comercializadas nuevamente.

No se produjeron derrames reportables durante 2012.

No hay ecosistemas o recursos hídricos significativamente afectados por descarga de agua y residuos líquidos.

En 2012 el total de estéril generado en el yacimiento fue de 65.408.925 t y se produjeron 39.208.889 toneladas de colas de beneficio. Los botaderos donde se acopia la roca estéril son rehabilitados a medida que alcanzan su diseño final. Las colas se depositan en el dique de colas hasta su tratamiento durante el proceso de cierre de mina.

No exportamos ni importamos residuos peligrosos.

Materiales utilizados en 2012	Cantidad	Unidades
Cintas transportadoras	2.882	Metro
Diesel	60.764	Kilolitro
Energía eléctrica	863.098	KWh
Anfo	5.389	Tonelada
Anfo emulsión	10.426	Tonelada
Anfo Pesado	21.476	Tonelada
Bolas de molino	24.119	Tonelada
Cal	35.178	Tonelada
Gas licuado	595	Kilolitro
Aceite lubricante	2.016	Kilolitro
Neumáticos grandes	344	
Neumáticos de vehículos livianos	938	
Nafta	17	m <sup>3</sup>
Xantatos	23	Tonelada

### Impacto por transporte de empleados y materiales

	km	Litros de gasoil
Transporte de personal (terrestre)	825.984	206.496
Transporte de carga*	33.381.360	10.431.675

\* Transporte de cargas generales (repuestos, comestibles, combustible, bolas de molienda, cal, lubricantes) que arriban al yacimiento de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis, San Juan, Catamarca, Tucumán, Salta y Mendoza, Chile y Perú.



## Administración responsable de los productos

Puesto que existen diversos productores y usuarios del cobre y que este metal se transa posteriormente en un mercado mundial, creemos que la mejor forma de cumplir con nuestros compromisos en materia de administración responsable de los productos es mediante la colaboración con nuestros principales grupos de interés: los gobiernos, las asociaciones de la industria, la comunidad científica y los grupos de la sociedad civil. Gran parte de nuestra participación en la administración responsable de los productos se efectúa por medio de las asociaciones de la industria. Xstrata Copper es miembro de la Asociación Internacional del Cobre (ICA, por sus siglas en inglés). Nos empeñamos en asegurar que el cobre se utilice en forma segura y sostenible mediante nuestra participación en varios de los comités asesores y directivos de ICA.

Nuestros productos cuentan con una ficha de datos de seguridad de materiales, en que se describe la composición del producto y se informan sus características toxicológicas para la salud humana y el medio ambiente, su manipulación, almacenamiento, controles de exposición, además de los procedimientos recomendados para el manejo de derrames y eliminación del producto. También informamos a nuestros empleados, contratistas, clientes y otros grupos de interés sobre estos posibles peligros y las mejores prácticas de manipulación.

Durante 2012 no tuvimos incidentes ambientales como consecuencia del transporte de concentrados (Cu y Mo) ni con el transporte de oro doré.

### • Cuidado de productos

• **Transporte de concentrado de cobre y oro en buques y tren:** buscamos minimizar siniestros relativos a cuestiones ambientales o de seguridad. Los buques deben estar aprobados por RightShip, una empresa especialista en la investigación de antecedentes para la industria marítima a nivel global.

• **Transporte de concentrado de molibdeno en camiones:** se tiene especial cuidado en el descanso de los conductores. Todas las operaciones de descarga son monitoreadas por compañías internacionales que informan acerca de los eventos registrados durante el traslado. Los choferes cuentan con una hoja de seguridad en la que se detallan las especificaciones del material, los cuidados en su manipu-

lación, los riesgos que podría implicar el contacto con el producto y su forma de mitigación.

• **En puerto Alumbra:** el material es descargado y almacenado en recintos cerrados.

Nuestro producto es muy requerido por los mercados internacionales debido a su pureza como característica principal. En Alumbra llevamos a cabo análisis periódicos para determinar la composición completa del concentrado, a fin de detectar cambios en el contenido de minerales. Sin embargo, dicha situación no se ha producido en los 15 años de operación.

No se han pagado multas por incumplimiento de la ley o la normativa sobre el suministro y uso de productos.

## Cierre de mina

### • Rehabilitación progresiva de botaderos

El objetivo del programa que se lleva a cabo desde 2003 es el seguimiento y control de la disposición adecuada de la cobertura de material benigno que cubre el material estéril depositado en los vertederos. En 2012 se rehabilitaron 5,62 ha. Desde 2003 se han rehabilitado 73,29 ha, 16% del total previsto en las áreas intervenidas de los vertederos.

Se continúa trabajando con la revegetación progresiva en áreas planas de los Botaderos de Estériles. El objetivo para el próximo año es la determinación de una técnica de revegetación para taludes.

### • Sistemas de cobertura del dique de colas

Durante 2012 se obtuvo buen resultado en el almacenamiento y liberación de humedad del sistema de cobertura de material aluvial del dique de colas, que se traduce en un valor de infiltración inferior al 3% de las precipitaciones anuales. El material de la superficie fue recuperado del avance del crecimiento del dique y fue revegetado para mejorar sus condiciones orgánicas. De esta manera, será instalado como cobertura de los relaves que se encuentran allí depositados.

A manera de investigación, se realizó la rehabilitación y revegetación de una

superficie de 0,25 ha colocando un geotextil y 50 cm de material aluvial como cobertura; el propósito de estas pruebas es optimizar la cantidad de material necesario para realizar las coberturas. Los resultados de esta nueva técnica se monitorearán en los años siguientes.

### • Sistemas de cobertura de botaderos

El sistema se ha diseñado para el control de polvo, humedad y erosión del material estéril depositado en los Botaderos, garantizando de esta manera la estabilidad química y reduciendo la generación de drenaje ácido.

Durante el 2012 se continuaron con las actividades de monitoreo de humedad y temperatura, con óptimos resultados. Además, se está estudiando el flujo de las laderas de los botaderos para reconfirmar el diseño de cobertura en taludes. Para 2013 se instalarán dos termistores en el botadero, con la finalidad de monitorear los posibles cambios de la temperatura en su interior y de esta manera evaluar el comportamiento ambiental de las coberturas.

### • Revegetación de botaderos

El principal objetivo del programa de revegetación de botaderos es poder desarrollar la metodología adecuada para la revegetación con especies nativas y de esta manera prevenir la erosión y promover la formación de suelo y restauración de paisaje natural.

Desde 2008 se está trabajando en el Botadero Puente (área rehabilitada), y se monitorea la supervivencia de las especies, calidad de las semillas, altura de las plantas, su diámetro basal o de copa, según la especie. Hasta la fecha se revegetaron 9,45 ha y 0,50 ha en el año 2012. La supervivencia promedio de las especies es de 85%.

### • Revegetación del dique de colas

Durante 2012 se realizó la revegetación de 0,25 ha de áreas rehabilitadas del dique de colas, con especies nativas tales como el *Cercidium*, *Senna*, *Larrea*, y *Zuccagnia*.

En general, los valores de supervivencia de los ensayos realizados en el dique de colas son elevados, superando 80%.





En el marco del desarrollo de proveedores nacionales, Alumbra confió en la capacidad técnica de una empresa argentina para producir cables de acero destinados a las palas Bucyrus. La experiencia obtenida les permite actualmente exportar a mineras de Brasil y Perú.



# Cadena de valor



## Valor compartido

**D**esde los inicios, en Minera Alumbra se adoptó el firme compromiso de desarrollar proveedores en la Argentina, especialmente en Catamarca, en sus departamentos del interior y en otras provincias cercanas, contribuyendo al crecimiento de las economías regionales y tratando de lograr un sólido impacto económico, tanto directo como indirecto.

Desde el enfoque de desarrollo sostenible, buscamos generar beneficios sociales y económicos compartidos con nuestros grupos de interés, a partir de programas y acciones que tiendan a aumentar gradualmente la participación de actores locales en nuestra cadena de valor. En este sentido, trabajamos en la generación de oportunidades de intercambio comercial y capacitamos a aquellos que, interesados en integrarse al proceso, enfrentan restricciones para su acceso.

**Asimismo, apuntamos a invertir en habilidades que perduren más allá de la actividad minera. Buscamos dejar capacidad instalada, a fin de que los actuales proveedores puedan aprovechar su aprendizaje del vínculo laboral con una empresa que opera con parámetros internacionales.**

La gestión de Minera Alumbra se encuentra en línea con la corriente de empresas que buscan generar valor económico para la sociedad en la que una

compañía desarrolla sus proyectos. Por caso, la puesta en marcha de un emprendimiento minero trae aparejado desde su construcción y durante su operación, una demanda de bienes y servicios nacionales y de empleo, tanto para la edificación de obras de infraestructura asociadas directa e indirectamente (externalidades positivas), como para el abastecimiento de la producción. Asimismo, los puestos de trabajo creados y los programas y/o proyectos de desarrollo sostenible no asociados al proceso productivo, impactan también en el mercado de bienes y servicios locales.

Cada una de estas etapas del proceso le imprime una porción de valor adicional a los productos obtenidos. La suma de estos valores directos e indirectos nos muestra una medida de la magnitud de la riqueza total generada.

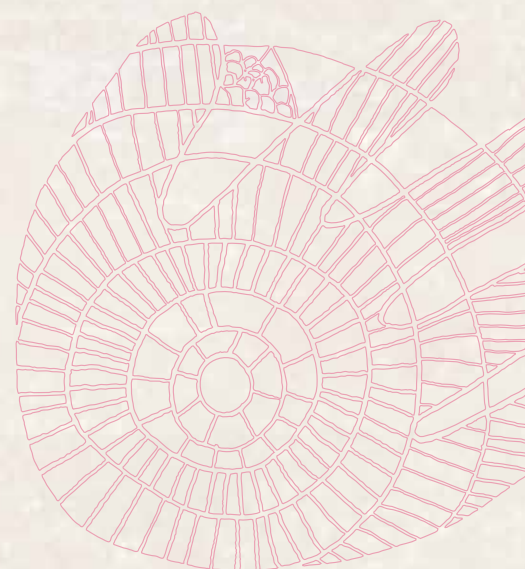
Año tras año buscamos incrementar la participación local en el abastecimiento al proyecto, logrando ensanchar la base de proveedores locales y consecuentemente la riqueza derramada en las comunidades impactadas. Esta premisa sólo puede llevarse a cabo mediante la acción conjunta de todos los actores involucrados: el proyecto minero, las empresas productoras locales, los comerciantes, los prestadores de servicios, la comunidad, las autoridades y las instituciones representativas de esta temática a nivel nacional, provincial y municipal.

## Objetivos cumplidos en 2012

- En nuestra área de desarrollo de proveedores continuamos trabajando con empeño en sustituir importaciones de bienes con la finalidad de liderar la transmisión y difusión de nuestros valores, objetivos estratégicos, políticas, estándares operativos, de calidad y de

desarrollo sostenible<sup>1</sup>. Incrementamos la compra de insumos y servicios en la provincia de Catamarca.

- Continuamos con nuestra política de identificación y monitoreo de proveedores argentinos, con énfasis en las comunidades vecinas, a fin de conocer el nivel de cumplimiento de nuestros estándares. Luego elaboramos un Programa de Entrenamiento para obtener cambios en sus procesos que derivaron en mejoras en la calidad de sus productos y/o servicios.
- Obtuvimos reconocimientos por las buenas prácticas en desarrollo de proveedores por parte de autoridades nacionales y provinciales, proveedores y otras empresas mineras.



<sup>1</sup> Dada nuestra vasta experiencia en el tema, pudimos dar cumplimiento, a su vez, a una solicitud de la Secretaría de Minería de la Nación para todas las empresas mineras.

## Desafíos para 2013

- Transmitir, guiar y monitorear los procesos de mejora de nuestros contratistas y proveedores en los aspectos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente, Comunidades, RSE y Derechos Humanos.
- Desarrollar oportunidades de crecimiento en las actividades y economías de la región.
- Continuar con nuestra política de compra local en el marco del Programa de desarrollo de proveedores, aplicando eficazmente nuestro proceso de Gestión de Riesgos y generando oportunidades para las partes, tal como se viene haciendo desde 1997.
- Liderar y promover en proveedores y potenciales proveedores el proceso de mejora técnica y humana, en la elaboración de sus insumos y servicios para mejorar la competitividad.

## Difusión de buenas prácticas

En Minera Alumbraera exigimos a nuestros proveedores el estricto cumplimiento de las leyes laborales, al mismo tiempo que hemos implementado políticas explícitas cuyo objetivo es transferir la adopción de buenas prácticas en seguridad y salud, medio ambiente y recursos humanos. De esta manera, nuestros oferentes alcanzan estándares de calidad en cada una de estas áreas incrementando la competitividad de sus productos y servicios en los mercados donde actúan.

### • Seguridad y salud

Nos ocupamos de crear y preservar un ambiente de trabajo saludable y libre de lesiones, siguiendo los altos estándares de Alumbraera en la materia, cumpliendo con la legislación vigente e incorporando aquellas buenas prácticas que, estando a

nuestro alcance, permitan complementar los requisitos establecidos por la legislación vigente.

Alentamos e invitamos a nuestros proveedores a desarrollar una efectiva gestión a través de capacitaciones, observaciones en seguridad, mejora de procedimientos, auditorías de riesgos e inspecciones, tanto para trabajos que se desarrollen dentro del yacimiento como en cada uno de los sitios externos donde se prevea realizar alguna actividad. Por caso, la concienciación de la prevención a través de la concurrencia obligatoria a cursos y talleres en seguridad y el uso de los elementos de seguridad y la elaboración de planes de contingencia para tareas de alto riesgo.

### • Medio ambiente

Estamos comprometidos e involucrados con los más altos niveles de desempeño ambiental conduciendo cada una de nuestras actividades de manera responsable para minimizar el impacto que puedan causar las operaciones. Por eso, hacemos conocer a los contratistas nuestra política de Gestión Ambiental para que trabajen alineados con nuestra conducta.

Nuestra gestión contempla la conducción de las actividades productivas de manera responsable para proteger a los empleados y contratistas, a la comunidad, y el entorno al cual pertenecemos.

### • Personal

Aplicamos un eficaz control al cumplimiento de las leyes y acuerdos sindicales por parte de nuestros contratistas. Exigimos a los proveedores de servicios la presentación de la documentación en regla -recibos de sueldos, cargas sociales, ART, coberturas de seguros, programas de seguridad. Fijamos y les hacemos conocer la prioridad de contratación de empleo local. También difundimos la política de Control de Fraude, el rechazo al trabajo infantil, la discriminación y la corrupción en todas sus formas.

## Trabajo decente

El concepto de calidad del empleo según la Organización Internacional del Trabajo encierra una combinación de factores que incluye el carácter de estabilidad del trabajo, la protección social, una remuneración acorde al esfuerzo y al tiempo por el que es prestado, una dedicación que respete descansos y vacaciones, y condiciones de salud y seguridad. Para que ello sea sustentable y competitivo, y sea considerado un valor agregado compartido, se hace necesario apoyarlo con políticas públicas y planes adecuados de formación y entrenamiento.

En Minera Alumbraera estamos comprometidos con accionar y promover dentro de nuestra cadena de valor principios fundamentales para una gestión responsable. Así lo acordaron grandes empresas -Minera Alumbraera entre ellas- con el Ministerio de Trabajo, en el marco de una mesa de trabajo sobre Cadena de Valor. Estos principios se refieren a normas internacionales del trabajo, a los diez principios del Pacto Global de Naciones Unidas y también a las mejores prácticas empresarias, las cuales no sólo promueven el cumplimiento de la legislación nacional en su cadena de valor, sino también la participación en el movimiento global de la responsabilidad social empresarial.

Nos referimos al respeto por los derechos humanos, condiciones de trabajo dignas y seguras, libertad sindical, eliminación del trabajo forzoso, erradicación del trabajo infantil, no discriminación, cuidado del medio ambiente, erradicación de la corrupción, garantía de un accionar transparente y establecimiento de relaciones comerciales sostenibles.



## Desarrollo local

Durante 2012, dando cumplimiento al programa de Desarrollo de Proveedores, se han brindado presentaciones y exposiciones de nuestros estándares ante los siguientes organismos y eventos:

- CAMIMA: CÁMARA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA METALÚRGICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
- CÁMARA INDUSTRIAL DEPARTAMENTO VILLA CONSTITUCIÓN
- SECRETARÍA DE MINERÍA DE LA NACIÓN
- SECRETARÍA DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN
- SECRETARÍA DE MINERÍA DE CATAMARCA
- JORNADAS DE MINERÍA EN SAN JUAN
- FIESTA DEL PONCHO EN CATAMARCA
- INSTITUTO DE DESARROLLO PRODUCTIVO DE TUCUMÁN
- SECRETARÍA MiPYME Y EMPLEO DE TUCUMÁN
- IX SEMINARIO ARGENTINA ORO, PLATA Y COBRE: DESAFÍOS EN EL DESARROLLO DE PROVEEDORES
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (REGIONAL SAN NICOLÁS)
- CÁMARA DE COMERCIO Y ECONÓMICA DE BELÉN (CATAMARCA)
- CÁMARA DE COMERCIO DE SANTA MARÍA (CATAMARCA)
- HOTEL DE TURISMO ANDALGALÁ: "ESTÁNDARES DE DESARROLLO SOSTENIBLE".

**Se brindaron aproximadamente unas 240 horas de presentaciones y exposiciones de los siguientes temas: situación financiera, obligaciones legales, capacidad operativa, gestión de calidad, desarrollo sostenible y gestión comercial.**

En línea con uno de nuestros valores "Hacemos lo que decimos", implementamos un programa de visitas a nuestras unidades de negocios para que los potenciales contratistas observen cómo llevamos a la práctica lo que pregonamos y difundimos con nuestros estándares. Durante el año, 71 empresas consideradas potenciales proveedores visitaron el emprendimiento.



Empleados de Alumbrera dialogan con potenciales proveedores en una ronda de negocios.

## El proceso de sustitución de importaciones

A lo largo de los años ha aumentado el grado de integración del proyecto a distintos eslabones productivos de la economía del país, constituyéndose la compra de insumos y servicios nacionales por parte de Alumbrera en una vía cada vez más importante de multiplicación del empleo y de la creación y distribución de riqueza. La generación de riqueza a partir de la compra de bienes y servicios nacionales alcanza un multiplicador del valor agregado cercano a 0,25.

El aumento de las compras de insumos nacionales y la integración a la economía argentina por sustitución de importaciones por parte de Alumbrera se puede observar comparando el monto de estas erogaciones 2002 y 2012 con el valor de las ventas de la empresa.

En 2012 las compras totales de insumos (nacionales e importados) representaron 36% del valor de las ventas de ese año y la parte correspondiente a las compras de nacionales, 30%. En otras palabras, cada 10 dólares que recibe Alumbrera por ingresos por ventas, 3 dólares los gasta en compras a proveedores nacionales. En cambio, en 2002, las compras nacionales representaban 23% del valor de las ventas. La suma agregada de las compras de bienes y servicios nacionales del período 1999-2012 alcanza \$10.247 millones.

Nuestra cadena logística puesta en funcionamiento en 1997 incluía la planificación y programación de sustitución

de importaciones. Esta planificación se elaboró de acuerdo con la oferta del nivel tecnológico y la capacidad técnica/económica de la industria y el comercio nacional de cada momento histórico. En 2012, en consonancia con nuestras políticas y valores, sumados a nuestras buenas prácticas y controles de gestión, se continuó con el Programa de Desarrollo de Proveedores a nivel nacional y local. Este año, además, nos sumamos a la invitación que se hiciera a través de organismos y dependencias gubernamentales nacionales y provinciales, al acercamiento de empresas que desearan participar en la cadena logística de la minería. Así sumamos, como cada año, socios estratégicos para la empresa que mostraron su vocación de integrar la cadena productiva de la actividad.

En este sentido, Minera Alumbrera realizó talleres donde se dieron a conocer los estándares y niveles de cumplimiento requeridos a los potenciales proveedores. Participamos también de mesas de trabajo junto con la Secretaría de Industria, Secretaría de Minería de la Nación, Secretaría de Minería de Catamarca, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Instituto Nacional de la Propiedad Intelectual, Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, Cámara de la Pequeña y Mediana Industria Metalúrgica de Argentina, Cámara Argentina de Seguridad, Cámara Industrial Argentina de la Indumentaria, y Cámara Argentina de Empresarios Mineros.



Ronda de negocios para proveedores mineros de Belén organizada por Minera Alumbrera.

Durante las jornadas de trabajo tomamos contacto con 303 empresas, que han presentado 1.121 casos posibles de desarrollo. Identificamos 283 casos potenciales de desarrollos a trabajar en el 2013.

Este proceso involucró un importante desarrollo de proveedores locales que permitió la creación y expansión en algunos casos de las fronteras de producción y exportaciones de insumos estratégicos para la industria minera. A modo de ejemplo, cabe citar estos casos testigos:

• **Di Bacco y Cía. S.A.:** creada en 1956 en Tucumán como industria metalúrgica para servir a la industria azucarera de la región. Hoy no sólo vende en la Argentina, sino que exporta a Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Perú, México y otros países. Su actividad se orienta hacia la provisión de servicios para la industria minera, tratamiento de áridos, citrícola, azucarera, papelera, hidráulica, del transporte, entre otras. En Alumbrera inició el desarrollo de baldes, recubrimiento y tolvas para la minería. Con la experiencia adquirida, se volcó a otros mercados en los cuales hoy exporta principalmente a Bolivia, Chile y Perú, entre otros destinos de América latina.

• **IPH:** es una empresa que provee cables de palas a Minera Alumbrera. Luego de importantes esfuerzos, en el plazo de un año logró la homologación de calidad que le permitió sustituir importaciones que provenían de Chile, Canadá y los Es-

tados Unidos. Acompañada por Minera Alumbrera, hoy exporta a la operación Tintaya (de Xstrata) en Perú y encara la homologación para exportar a Codelco, en Chile.

• **Aceros Cuyanos:** es una empresa nacional que fabrica piezas fundidas para la industria minera, cementera y naval. Se inició en la minería desarrollando revestimientos para molinos de bolas en Alumbrera. Actualmente está exportando a Chile y Perú mediante un contrato de provisión corporativo.

## Compras de insumos y servicios

En 2012 Minera Alumbrera compró bienes y servicios para llevar adelante su proceso productivo por \$2.579 millones<sup>2</sup>, un incremento de 25% con respecto a las adquisiciones del año anterior, sin perjuicio del efecto de la inflación.

En cuanto a la composición del consumo, 83% del gasto se realiza en nuestro país y sólo 17% corresponde a la importación de insumos, básicamente repuestos originales.

En efecto, en 2012 la compra de insumos

### Distribución de las compras de insumos por origen. Año 2012

- 17% Importaciones
- 83% Compras de insumos nacionales



Total: \$2.579 millones de pesos.

y servicios nacionales de Minera Alumbrera totalizó \$2.134 millones, lo que equivale a un flujo de ingresos de \$178 millones de pesos que se incorporan mensualmente a la economía argentina, o bien compras diarias que alcanzan más de \$5,8 millones de pesos. Asimismo, las compras realizadas en el 2011 representaron 27,8% del total adquirido por la industria minera en el país<sup>3</sup>.

Las compras de bienes y servicios nacionales en 2002 sumaban \$323,7 millones de pesos. En los últimos diez años este monto tuvo un aumento de 559%.

### Compras de bienes y servicios nacionales. Años 2002 y 2012. En millones de pesos



Fuente: Minera Alumbrera

Con respecto a la distribución geográfica de las compras de Alumbrera en nuestro país, 8,3% se realizan en la provincia de Catamarca. Esto ha tenido una evolución de 115% en el último año.

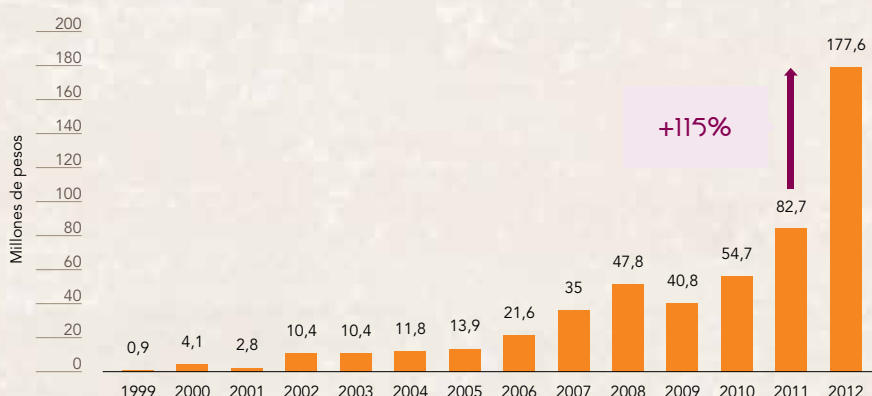
Las compras realizadas por Alumbrera en dicha provincia han aumentado de manera sostenida a lo largo de la vida del proyecto. En relación con el año anterior, en 2012 se produjo un incremento significativo de las compras de 126%.

<sup>2</sup> Cabe aclarar que este incremento está medido a valores nominales. Por lo tanto, debe considerarse la inflación de precios internos y externos como el aumento de las cantidades consumidas.

<sup>3</sup> Los datos a nivel agregado de consumo en bienes y servicios nacionales para el sector minero surgen del trabajo Dimensionamiento del aporte económico de la minería en Argentina publicado por Abeceb.



## Evolución de las compras de insumos en Catamarca 1999-2012. En millones de pesos



Fuente: Minera Alumbra

En 1999 el gasto de bienes e insumos nacionales de Alumbra en esta provincia totalizaba alrededor de \$950.000 y en 2012 alcanzó \$177,6 millones de pesos.

La suma del trabajo de Alumbra con asociaciones intermedias y las autoridades públicas en la implementación de un programa de desarrollo de proveedores locales permitió alcanzar 2.387 proveedores nacionales como resultado de la incorporación de 327 empresas en la cadena de valor de la empresa, un aumento de 16%. En el mismo año, a nivel provincial, se incorporaron 114 empresas a la cadena de valor desarrollada por Minera Alumbra triplicando el número de empresas incorporadas el año anterior. A nivel local esta tendencia es aún más importante. En Andalgalá se incorporaron 46 empresas proveedoras.

Como resultado de este proceso, en Andalgalá, Belén y Santa María las compras de insumos y servicios en 2012 se incrementaron 129% con respecto del año anterior, alcanzando \$112,4 millones de pesos. Este nivel de compras equivale a 63% del gasto realizado por Alumbra en la provincia de Catamarca.

En cuanto a la distribución por localidad, 58% de las compras fueron captadas por Andalgalá, 39% por Santa María y 3% por Belén. Mientras que las compras en Andalgalá casi se duplicaron, en Santa María casi se cuadruplicaron con respecto a 2011.

## Evolución de las compras de insumos por localidad. Años 2008-2012. En millones de pesos



Fuente: Minera Alumbra

Desde el inicio de las operaciones del proyecto se han comprado bienes y servicios en la provincia de Catamarca por \$510 millones de pesos. El gasto realizado en el API acumulado entre 2008 y 2012 suma más de \$243,5 millones de pesos.

## Talleres de capacitación

Reconocemos que la buena gestión de nuestros contratistas contribuye al éxito del negocio, en el marco de un desempeño responsable, en un ambiente libre de accidentes y alineado con la sustentabilidad. Con el objetivo de concienciar a las empresas de transporte y contratistas realizamos talleres de capacitación en temas de seguridad, salud, medio ambiente, vinculación con las comunidades a lo largo del recorrido, procedimientos de emergencia para incidentes ambientales, sistemas de emergencia en ruta, árbol de fallas para el transporte de cargas, entre otros. El objetivo es generar una integración entre las distintas empresas e intercambiar experiencias.

Durante 2012 realizamos un taller anual sobre Desarrollo Sostenible en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca en el cual se trataron los siguientes temas:

- **Salud:** Cesación Tabáquica.
- **Seguridad Industrial:** Políticas y estadísticas año 2011 y 1er Semestre 2012.
- **Medio Ambiente:** Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001).
- **Comunidades y RSE:** presentación de Transporte Andesmar y Transporte 25 de Agosto sobre sus actividades sociales.

En este taller se otorgaron premios y reconocimientos Abastecimiento Líder Argentino a los proveedores destacados durante 2012 en los aspectos de Salud, Seguridad Industrial, Medio ambiente, Relación con las Comunidades, RSE y Derechos Humanos.





## Cabañas y servicio de limpieza, el empuje de un emprendedor andalgalense

La idea del emprendimiento hotelero surgió de una conversación familiar. Conscientes de que Andalgalá tenía una infraestructura hotelera deficiente y de que con el inicio de la operación de Minera Alumbrera pronto se percibiría el incremento de la demanda de la actividad minera, Jorge Boggio comenzó, en el año 1998, a construir las primeras siete cabañas. La crisis económica del país hizo tambalear la financiación del proyecto y obligó a parar las obras, dejándolas interrumpidas hasta el 2001, cuando Boggio, ya libre de su deuda, pudo reiniciarlas e inaugurarlas formalmente en febrero de 2003.

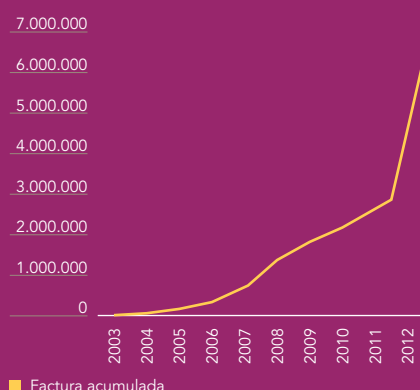
Fue en ese año que inició su relación comercial con Minera Alumbrera, ya que le alquiló una de las cabañas como oficina, primero, y luego tres cabañas fijas más, para ofrecerlas como alojamiento a técnicos que tuvieran que viajar al yacimiento o empleados de la planta de bombeo de Andalgalá. "Esto nos permitió asumir los riesgos de financiamiento e hizo viable la expansión de siete habitaciones adicionales para ejecutivos, muy bien equipadas", cuenta el entrevistado.

El servicio fue inaugurado con personal familiar. Ya en 2004, este emprendimiento sumó a tres personas más hasta alcanzar un total de cuatro empleados, que quedaron a cargo de Fernando Amayo, el cuñado de Boggio. El crecimiento fue en todo sentido, pero fundamentalmente en la calidad del servicio, en parte gracias a las numerosas capacitaciones dictadas por Minera Alumbrera. A los puestos de trabajo generados hay que sumarle los beneficios indirectos que creó el emprendimiento, ya que contar con una infraestructura de servicios de muy buena calidad produjo la mejora de calidad en otros prestadores y generó el interés de nuevos inversores en el rubro.

El aprendizaje con las cabañas sentó las bases para que Boggio se animara a más. En junio de 2012 se hizo cargo del servicio de limpieza de la mina, para el cual incorporó a 18 personas, 9 de los cuales son andalgalenses. A su vez, trabaja con 7 subcontratistas, todos catamarqueños.

"Lo más importante con este proveedor es que se formó su propio capital de trabajo para financiar sus operaciones utilizando modernas técnicas de control presupuestario", analiza Mario Rodríguez, a cargo del desarrollo de proveedores de Minera Alumbrera. "Ellos evaluaron su futuro y vislumbraron dónde y cómo deseaban encontrarse dentro de 20 años, su crecimiento ha sido espectacular y un ejemplo de iniciativa propia para toda su comunidad".

Facturación acumulada en \$



## Cables de acero nacionales para las palas Bucyrus

Si bien IPH SAICF es una empresa de larga trayectoria en el desarrollo industrial argentino de cables de acero, con su incursión en la minería decidió dar un paso más en la búsqueda de nuevos desafíos y de diferenciación de sus competidores. Su planta está ubicada en San Miguel, provincia de Buenos Aires y tiene 350 trabajadores.

En el año 2007 aprobaron el proyecto de inversión para incorporar a su línea de productos los cables de acero para las palas que son usadas en la minería, sin duda uno de los equipos de mayor exigencia de esfuerzo en un entorno particular. La tecnología que requiere este tipo de cables en el negocio del acero hace que existan muy pocos oferentes de este producto en el mundo, sólo 6 o 7. El olfato para percibir que la industria minera experimentaba un fuerte crecimiento sumado a la confianza que se tenía IPH en su capacidad técnica e innovadora lo llevaron a apostar por esta nueva rama del negocio, absolutamente pioneros en Argentina.

En el marco de la iniciativa que viene llevando adelante Minera Alumbrera para acrecentar la sustitución de importaciones del sector minero, en el año 2009 se hicieron los primeros contactos con IPH con el fin de desarrollar un proveedor nacional para los cables de sus cuatro palas Bucyrus, con capacidad de carga de 90 toneladas. Hasta entonces, los cables se importaban de Estados Unidos y Canadá.

"En octubre de ese año nos lanzamos a la aventura de la homologación, etapa en la cual se establecen las características del producto, así como también las pautas de trabajo en conjunto y el seguimiento de la



# Datos clave de sostenibilidad

performance", rememora Roberto Lahera, gerente de Relaciones Institucionales de IPH. Se hicieron infinidad de pruebas en estos años y recién en 2012 comenzaron las exitosas. El seguimiento y la mejora continua se llevaron a cabo gracias al fortalecido intercambio de información técnica entre ambas empresas. "Tengo que destacar el apoyo incondicional de Minera Alumbra, la idoneidad del personal y la buena predisposición para que esto saliera adelante fue excepcional. Durante todo el proceso nos acompañaron y siempre confiaron en nosotros. Tuvimos el mejor maestro", dice Lahera, al tiempo que señala que los esfuerzos por cumplir los objetivos de Alumbra también involucraron a los proveedores de IPH (Acindar, Petroquímica Cuyo, INTI, UTN, laboratorios privados, etc.).

El aprendizaje los impulsó a ir por más y a probarse en el ámbito internacional. En 2010 con una mina de hierro de Vale Rio Doce en Itabira, Brasil, y en 2012 con su primera venta de cables a la mina de Xstrata en Tintaya, en Perú. En ambos casos obtuvieron resultados de eficiencia muy auspiciosos ya que superaron por mucho el objetivo de horas de rendimiento previstas.

"Hoy, la minería no representa aún un porcentaje significativo de la facturación de IPH, pero la perspectiva de crecimiento es enorme y esa fue la proyección que hicimos cuando decidimos lanzarnos. Tenemos una capacidad de producción de cables para abastecer a 21 palas así que estamos listos para trabajar con los proyectos que se van a ir instalando en el país."

**Roberto Lahera**  
Gerente de Relaciones Institucionales de IPH

Contribución	2010	2011	2012
Ingresos de la División (\$)	6.321.927.505	6.281.990.159	7.164.737.010
EBIT de la División (\$)	2.724.680.294	2.408.330.836	2.328.755.693
Salarios y beneficios de los empleados* (\$)	159.975.615	208.908.746	273.714.718
Royalties e impuestos (\$)	2.874.964.225	1.501.500.000	2.130.411.835
Participación social corporativa (\$)	35.669.447	32.757.563	34.481.458
Cursos de aprendizaje, becas y capacitación (\$)	927.234	2.739.564	3.782.554
<b>Gobierno corporativo y ética</b>			
Valor total de contribuciones financieras y en especies a partidos políticos (\$)	0	0	0
Porcentaje de personal de seguridad instruido en materia de derechos humanos (%)	100	100	100
Porcentaje de proveedores y contratistas investigados en materia de derechos humanos (%)	0	0	0
<b>Nuestra gente</b>			
Total de fuerza laboral	2.029	2.216	2.497
Empleados permanentes	1.397	1.416	1.489
Contratistas a plena dedicación	632	800	1.008
Total de empleados cubiertos por convenios de negociación colectiva	936	924	956
Porcentaje de empleados contratados localmente (%)	40	41,1	45,3
Fatalidades	0	0	0
Índice de Frecuencia Total de Lesiones Registradas (en inglés, TRIFR)	2,84	1,64	1,52
Índice de Frecuencia de Tiempo Perdido por Lesiones (en inglés, LTIFR)	0,19	0,18	0,34
Índice de Severidad de Lesiones que provocan Discapacidad (en inglés, DISR)	18,16	12,05	0,35
Acciones judiciales por salud y seguridad	0	0	0
Multas asociadas a salud y seguridad	0	0	0
Enfermedades laborales	0	0	0
Promedio de horas de capacitación por empleado (%)	72,64	65	166
<b>Nuestra comunidad</b>			
Reclamos de la comunidad	34	7	2
Reubicación de comunidades	0	0	0
<b>Medio ambiente</b>			
Consumo directo de energía (kW/h)	851.209.753	850.647.905	824.522.640
Consumo total de energía (kW/h)	899.422.773	886.091.568	868.826.012
Consumo total de agua (m³)	23.105.472	22.528.750	20.981.000
Total de agua reciclada y reutilizada (m³)	66.628.629	67.657.750	15.790.300
Emisiones directas de efecto invernadero (equivalentes de CO <sub>2</sub> por millón de toneladas movidas)	1,66	1,93	1,61
Total de emisiones de efecto invernadero (equivalentes de CO <sub>2</sub> por millón de toneladas)	No calculado	No calculado	No calculado
Emisiones de dióxido de sulfuro por chimeneas	No aplica	No aplica	No aplica
Tierras intervenidas (ha)	6,03	45,95	54,62
Tierras rehabilitadas (ha)	6,85	1,04	14,34
Incidentes de categoría 3	0	0	0
Incidentes de categoría 4	0	0	0
Incidentes de categoría 5	0	0	0
Acciones judiciales	0	0	0
Multas	0	0	0

\* No incluye cargas sociales.

# Índice GRI

- Comunicación sobre el Progreso (COP)

Indicador	Descripción	Indicador GRI reportado	Principio del Pacto Global	Pág. referencia	Indicador	Descripción	Indicador GRI reportado	Principio del Pacto Global	Pág. referencia
<b>Visión y estrategia</b>					<b>Estructura de gobierno y sistemas de gestión</b>				
1.1	Declaración del Presidente Ejecutivo (CEO)	✓		4	4.7	Procedimiento para determinar la experiencia y preparación que deben poseer los miembros del máximo órgano de gobierno corporativo.	*		
1.2	Descripción de principales impactos, riesgos y oportunidades.	✓		19	4.8	Declaraciones de misión, valores, códigos de conducta, etc. elaborados internamente.	✓	1y2	17,18
<b>Perfil de la organización</b>					4.9	Procedimientos del máximo órgano de gobierno corporativo para supervisar la determinación y gestión, por parte de la organización, del desempeño en materia de HSEC.	*		
2.1	Nombre de la organización	✓		2	4.10	Procedimientos para evaluar el desempeño del propio máximo órgano de gobierno con respecto a HSEC.	*		
2.2	Principales productos y servicios	✓		2	4.11	Enfoque o principio de precaución adoptado por la organización.	✓	7	22
2.3	Estructura operativa de la organización	✓		2	4.12	Principios externos a los que la organización suscriba, adhiera.	✓		17,19
2.4	Ubicación de sede principal de la organización	✓		2	4.13	Principales membresías en organizaciones de la industria, asociaciones comerciales y organismos de promoción.	✓		22
2.5	Países en los que se ubican las operaciones	✓		2	4.14	Listado de grupos de interés de la organización	✓		20
2.6	Naturaleza de la propiedad y forma jurídica	✓		2	4.15	Base para la identificación y selección de los grupos de interés con los que la organización se compromete.	✓		20
2.7	Naturaleza de mercados servidos	✓		3	4.16	Enfoques adoptados para la participación de los grupos de interés, por frecuencia y tipo.	✓		13,14
2.8	Magnitud de la organización informante	✓		2	4.17	Principales preocupaciones y temáticas planteadas por los grupos de interés y la forma en que la organización los ha abordado.	✓		13,14
2.9	Cambios significativos en materia de tamaño, estructura, propiedad, productos respecto de último informe.	✓		11	<b>Indicadores de desempeño económico</b>				
2.10	Premios recibidos	✓		21	EC1	Valor económico directo generado	✓		28
<b>Parámetros del informe</b>					EC2	Consecuencias financieras y otros riesgos y oportunidades para las actividades de la organización respecto del cambio climático.	✓		19,65
3.1	Período informado	✓		11	EC3	Cobertura de las obligaciones del proyecto por concepto de programas de beneficios sociales (planes de jubilación).	✓		36
3.2	Fecha de informe anterior más reciente	✓		11	EC4	Ayudas financieras significativas recibidas de gobiernos	✓	10	26
3.3	Ciclo de presentación de informes (anual, bienal)	✓		11	EC5	Rango de las relaciones entre el salario inicial estándar y el salario mínimo local.	✓		36
3.4	Puntos de contacto para cuestiones relativas al informe o su contenido.	✓		11	EC6	Política, prácticas y proporción de gastos correspondiente a proveedores locales.	✓		79,80
3.5	Proceso de definición del contenido del informe	✓		12	EC7	Procedimientos para la contratación a nivel local y proporción de la alta gerencia proveniente de la comunidad local.	✓	6	35
3.6	Cobertura del informe (proyecto cubierto)	✓		11	EC8	Desarrollo e impacto de las inversiones en infraestructura y de los servicios prestados para el beneficio público.	✓		48
3.7	Existencia de limitaciones del alcance o cobertura del informe.	✓		11	EC9	Comprensión y descripción de los impactos económicos indirectos significativos.	✓		31,33
3.8	Base sobre la cual se elabora la información relativa a las coinversiones (joint ventures), filiales, etc. que pueda afectar la comparabilidad entre los períodos informados.		n/a		MM1	Aporte económico local, por ej., en bienes y servicios adquiridos y contratados localmente, % de personal procedente de la comunidad local, inversión en infraestructura pública.	✓		33,35,80
3.9	Técnicas de medición de datos y bases para realizar los cálculos, incluidas las hipótesis y estimaciones.	✓		11	MM2	Valor agregado	✓		29
3.10	Descripción del efecto que pueda tener cualquier reformulación de los datos precedentes a informes anteriores.	✓		11	<b>Indicadores de desempeño ambiental</b>				
3.11	Cambios significativos respecto de períodos informados anteriormente, en materia de alcance, cobertura o métodos de medición aplicados en el informe.	✓		11	AM1	Materiales utilizados por peso o volumen	✓	8	74
3.12	Tabla que indica la ubicación de los contenidos del GRI en el informe, por sección e indicador.	✓		84	AM2	Porcentaje de los materiales utilizados (MM4) que son materiales de alimentación reciclados.	✓	8y9	68
3.13	Política y práctica en relación con la solicitud de verificación externa para el informe.	✓		15	AM3	Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias	✓	8	66
<b>Estructura de gobierno y sistemas de gestión</b>									
4.1	Estructura de gobierno de la organización, incluyendo los comités.	✓		21					
4.2	Indique si el Presidente del máximo órgano de gobierno corporativo ocupa también un cargo ejecutivo.	*							
4.3	Total de miembros del máximo órgano de gobierno corporativo que sean independientes y/o no ejecutivos.	*							
4.4	Mecanismos de los accionistas y empleados para comunicar recomendaciones o indicaciones.	*							
4.5	Vínculo entre la retribución de los ejecutivos y desempeño en HSEC.	*							
4.6	Procedimientos existentes para evitar conflictos de intereses en el máximo órgano de gobierno.	*							





Indicadores que responden  
a los Principios del Pacto Global  
de Naciones Unidas

Indicador	Descripción	Indicador GRI reportado	Principio del Pacto Global	Pág. referencia
<b>Indicadores de desempeño ambiental</b>				
AM4	Consumo indirecto de energía	✓	8	66
AM5	Ahorro de energía debido a acciones de conservación y a mejoras en la eficiencia.	✓	8	66
AM6	Iniciativas para utilizar/proporcionar productos y servicios eficientes en el consumo de energía o basados en energías renovables.	✓	8y9	66
AM7	Iniciativas para reducir el consumo indirecto de energía y las reducciones logradas.	✗	8	
AM8	Captación total de agua, por fuentes	✓	8	68
AM9	Fuentes de agua que han sido afectadas significativamente por la captación de agua.	✓	8	74
AM10	Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada.	✓	8	68
AM11	Ubicación y dimensiones de terrenos propios, arrendados, etc., adyacentes o ubicados dentro de zonas protegidas y zonas de alto valor en biodiversidad.	✓	8	69
AM12	Descripción de los impactos más significativos en la biodiversidad en zonas protegidas y zonas de alto valor en materia de biodiversidad.	✓	8	69
AM13	Hábitats protegidos o restaurados	✓	8	69
AM14	Estrategias, acciones presentes y planes futuros para el manejo de los impactos sobre la biodiversidad.	✓	8	69,70
AM15	Total de especies que forman parte de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, en inglés) y de las especies en peligro de extinción a nivel nacional, cuyos hábitats se encuentran en zonas afectadas por las operaciones.	✓	8	69
AM16	Emisiones totales, directas e indirectas, de gases de efecto invernadero, por peso.	✓	8	65
AM17	Otras emisiones significativas indirectas de gases de efecto invernadero, por peso.	✓	8	65
AM18	Iniciativas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y las reducciones logradas.	✓	7,8y9	65
AM19	Emisiones de sustancias que dañan la capa de ozono, por peso.		n/a 8	
AM20	NO, SO y otras emisiones significativas al aire, por tipo y peso.		n/a	
AM21	Vertimiento total de aguas residuales, según su naturaleza y destino.	✓	8	68
AM22	Peso total de desechos, según tipo y método de eliminación.	✓	8	74
AM23	Total de derrames significativos y volumen de estos	✓	8	74
AM24	Peso de desecho transportado, importado, exportado o tratado, considerado peligroso y porcentaje embarcado al exterior.	✓	8	74
AM25	Identificación, tamaño, estado de protección y valor de biodiversidad de recursos hídricos y hábitats relacionados, afectados por vertidos de agua y aguas de escorrentía.	✓	8	68
AM26	Iniciativas para mitigar los impactos ambientales de los productos y servicios.	✓	7,8y9	75
AM27	Porcentaje de productos vendidos y sus materiales de embalaje, que son recuperados al final de su vida útil, por categoría de productos.		n/a 8	
AM28	Costo de multas significativas y sanciones no monetarias por incumplimiento de la normativa ambiental.	✓	7y8	64
AM29	Impactos ambientales significativos del transporte de productos utilizados para las operaciones.	✓	8	75

Indicador	Descripción	Indicador GRI reportado	Principio del Pacto Global	Pág. referencia
<b>Indicadores de desempeño ambiental</b>				
EN23	Total de gastos por concepto de protección e inversiones ambientales, desglosados por tipo.	✓	7y8	64
MM3	Manejo de estériles, roca, relaves y barros/residuos	✓	8	75
<b>Indicadores de desempeño social: prácticas laborales y trabajo digno</b>				
LA1	Desglose del personal por tipo de empleo, contrato y región	✓	6	35
LA2	Total de empleados y rotación de personal	✓	6	36
LA3	Beneficios para los empleados jornada completa que no se ofrecen a empleados temporales o de jornada parcial.	✓	3y6	35
LA4	Porcentaje de empleados cubiertos por convenios de negociación colectiva.	✓	3	35
LA5	Período(s) mínimo(s) de aviso respecto de cambios organizacionales, indicando si ello está especificado en los convenios colectivos.	✓	3	37
LA6	Porcentaje del total de trabajadores representado en comités de seguridad y salud conjuntos entre dirección y trabajadores.	✓	1	37
LA7	Índice de lesiones, enfermedades ocupacionales, días perdidos y total de víctimas fatales.	✓	7	43
LA8	Programas de prevención de educación, formación y orientación, que se apliquen a los trabajadores, a sus familias y a los miembros de la comunidad.	✓	1	38,41, 45
LA9	Asuntos de salud y seguridad cubiertos por acuerdos formales con sindicatos.	✓	6	37
LA10	Promedio de horas de capacitación al año por empleado, por categoría.	✓		38
LA11	Programas para la gestión de habilidades y de educación permanente que contribuyan a la empleabilidad de los trabajadores.	✓		38
LA12	Porcentaje de empleados sujetos a revisiones periódicas de desempeño y de desarrollo profesional.	✓		40
LA13	Composición de los órganos de gobierno corporativo y plantilla, desglosado por sexo, grupo de edad y pertenencia a minorías.	✓	6	21,35, 36
LA14	Relación entre salario base de los hombres con respecto al de las mujeres, desglosado por categoría profesional.	✓	6	36
MM12	Preparación para emergencias.	✓		45
MM13	Cantidad de nuevos casos de enfermedades ocupacionales, desglosadas por tipo y programas de prevención.	✓		41
<b>Indicadores de desempeño social: Derechos Humanos</b>				
DH1	Porcentaje y cantidad total de acuerdos de inversión que estipulen cláusulas sobre derechos humanos o que hayan sido objeto de análisis en materia de derechos humanos.	✓	1y2	23
DH2	Porcentaje de proveedores y contratistas que han sido evaluados en materia de derechos humanos.	✓	1y2	23
DH3	Total de horas de capacitación del personal en las políticas y procedimientos sobre derechos humanos.	✓	1y2	23
DH4	Políticas de no discriminación	✓	6	35
DH5	Libertad de asociación y convenios de negociación colectiva.	✓	3	37
DH6	Políticas sobre explotación infantil	✓	5	23
DH7	Políticas sobre trabajos forzados o no consentidos	✓	4	23
DH8	Porcentaje del personal de seguridad capacitado en políticas sobre derechos humanos.	✓	2	23

✓ Información disponible    ⚠ Información disponible parcialmente    ✗ Información no disponible  
n/a No aplica    \* Referirse a la Memoria Anual de Xstrata plc [www.xstrata.com](http://www.xstrata.com)

Indicador	Descripción	Indicador GRI reportado	Principio del Pacto Global	Pág. referencia
<b>Indicadores de desempeño social: Derechos Humanos</b>				
DH9	Total de incidentes relacionados con violaciones a los derechos de los indígenas y medidas adoptadas.	✓		61
MM11	Proceso para identificar las tierras de las comunidades locales y derechos fundados en la costumbre, así como mecanismos para resolver disputas.		n/a	
<b>Indicadores de desempeño social: Sociedad</b>				
SO1	Políticas y programas para el desarrollo de la comunidad	✓		47
SO2	Porcentaje de operaciones examinadas para verificar riesgos relacionados con la corrupción.		n/a	
SO3	Porcentaje de empleados capacitados en políticas y procedimientos anticorrupción.	✓		17
SO4	Medidas adoptadas en respuesta a incidentes de corrupción.	✓		22
SO5	Posición en las políticas públicas y participación en la elaboración de las mismas y en actividades de promoción de intereses (lobby).	✓		22
SO6	Valor total de contribuciones financieras y en especies a partidos políticos o personas.	✓		23
SO7	Total de acciones legales por causas relacionadas con prácticas contrarias a la libre competencia y sus resultados.		sin incidentes	
SO8	Costo de multas significativas y total de sanciones no monetarias por incumplimiento de legislación o normativas.	✓		41,64,75
MM7	Asuntos relevantes que afecten a las comunidades y su resolución.	✓		59,60
MM8	Participación en operaciones de pequeña minería ubicadas en zonas de operación de la compañía.		n/a	
MM9	Políticas y actividades de reasentamiento		n/a	
MM10	Cantidad o porcentaje de operaciones que disponen de planes de cierre de faenas. Descripción de políticas y procedimientos para la planificación de cierre de la compañía.	✓		75
<b>Indicadores de desempeño social: Responsabilidad sobre productos</b>				
RP1	Evaluación de las fases del ciclo de vida de los productos para el mejoramiento de los impactos de los mismos en salud y seguridad.	✓		75
RP3	Tipo de información sobre los productos y servicios requeridos por los procedimientos en vigor.	✓		75
RP6	Programas de cumplimiento de las leyes, normas, etc. en materia de marketing, publicidad.	✓		75
RP9	Costo de las multas significativas derivadas del incumplimiento de la normativa en relación con los productos y servicios.	✓		75

**Principios del Pacto Global**

Principio 1: Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos proclamados internacionalmente.

Principio 2: Deben asegurarse de no ser cómplices de abusos a los derechos humanos.

Principio 3: Las empresas deben sostener la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a celebrar contratos colectivos de trabajo.

Principio 4: Sostener la eliminación de toda forma de trabajo forzado y obligatorio.

Principio 5: Sustentar la abolición efectiva del trabajo infantil

Principio 6: Sostener la eliminación de discriminación respecto del empleo y la ocupación.

Principio 7: Las empresas deben implementar un abordaje cauteloso de los desafíos ambientales.

Principio 8: Implementar iniciativas para promover mayor responsabilidad ambiental.

Principio 9: Alentar el desarrollo y la difusión de tecnologías que no dañen el medio ambiente.

Principio 10: Las empresas deben combatir la corrupción en todas sus formas, incluidas la extorsión y el soborno.



✓ Información disponible    ◐ Información disponible parcialmente    ✗ Información no disponible  
n/a No aplica    \* Referirse a la Memoria Anual de Xstrata plc [www.xstrata.com](http://www.xstrata.com)



# Formulario de opinión

Este formulario nos permitirá conocer su opinión a fin de optimizar nuestro trabajo.

## El informe en general le pareció:

Ajeno a su interés ☐ Algo interesante ☐ Interesante ☐ Muy interesante ☐

## Contribuyó a tomar conocimiento de las acciones que lleva adelante Minera Alumbra en materia de responsabilidad social:

En absoluto ☐ Poco ☐ Bastante ☐ Mucho ☐

## Considera que la información detallada en los siguientes capítulos es:

	Insuficiente	Suficiente	Excelente
• Mensaje del Presidente Ejecutivo de Xstrata Copper	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Mensaje del Gerente General de Minera Alumbra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Tabla de contenidos y Objetivos 2013	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Alcance del informe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Estrategia de desarrollo sostenible y gobierno corporativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Nuestra contribución económica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Nuestra gente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Comunidades sostenibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Cadena de valor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Comentarios o sugerencias:

---

---

---

---

---

---

---

---

Nombre y apellido:

Dirección:

Provincia:

País:

Correo electrónico:

Teléfono:

## Relación con Minera Alumbra:

Cliente ☐ Accionista ☐ Empleado ☐ Proveedor ☐  
 Pertenece a las comunidades aledañas ☐ Otros (especificar) ☐







# El cobre y el desarrollo sostenible

- Uno de los metales más antiguos de la humanidad.
- 80% del cobre extraído está en circulación
- 100% reciclable
- Maleable y dúctil
- Conductor de calor y electricidad muy eficiente<sup>1</sup>
- Versátil y durable
- Presente en nuestra vida cotidiana: monedas, techo de nuestros hogares, cableados eléctricos.

Surgen constantemente nuevas aplicaciones del cobre junto a los avances tecnológicos, ya sea en el ámbito de las comunicaciones, la informática o la medicina. Aún más, su ampliado uso en tecnologías "verdes", en aparatos tales como celdas solares, calefactores solares para agua y vehículos eléctricos, garantiza que el cobre continuará desempeñando un papel fundamental en nuestro futuro sostenible.

## La acción antimicrobiana del cobre

- Perdura toda su vida útil.
- Inhibe las bacterias causantes de infecciones como la cepa SARM y E. coli.
- Al limpiar la superficie de cobre, destruye 99,9% de las bacterias en dos horas.
- Empleado en superficies de contacto sólidas es el único material bactericida<sup>2</sup>.

## Beneficios del cobre

- Las superficies de contacto fabricadas con aleaciones de cobre eliminan más de 99,9% de las bacterias en un lapso de dos horas.
- Una casa tipo de 70 m<sup>2</sup> contiene entre 70 y 90 kilos de cobre.
- Un automóvil tipo contiene alrededor de 22 kilos de cobre, en su mayoría en la forma de componentes eléctricos.
- Se utiliza en la industria pesquera para combatir el aumento de bacterias en el agua.
- Las tuberías de cobre contribuyen a mantener limpia el agua potable al inhibir la formación de bacterias.
- Los equipos eléctricos que utilizan más cobre mejoran su rendimiento y ahorran electricidad.



Este informe está impreso en papel desarrollado con pulpa derivada de madera de bosques FSC (Forest Stewardship Council), organismo internacional que certifica que la madera proviene de prácticas forestales social y ambientalmente responsables.

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

<sup>1</sup> 70% de todo el consumo del cobre se debe a sus propiedades como conductor térmico y eléctrico. Ver: [www.copperinfo.com](http://www.copperinfo.com)

<sup>2</sup> Certificado como tal por la agencia de protección ambiental de los Estados Unidos, EPA. Para obtener más información, visite el sitio [www.antimicrobialcopper.com](http://www.antimicrobialcopper.com)



**MINERA ALUMBRERA  
YMAU - UTE**

**Minera Alumbraera**

Mina y oficinas centrales  
4319 Distrito de Hualfín  
Departamento Belén  
Catamarca

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

