



Iniciativa de División Andina con el apoyo de Compass

## Avanzan mejoras en casinos



# Índice

03

Un desafío, una oportunidad  
**Editorial Ricardo Palma Contesse**

04

Plan de reducción de costos  
**Andina se suma al desafío del ahorro y el aumento de la producción**

05

Andina implementa mejoras en casinos  
**En colaboración con la empresa Compass**

07

2014: cero incidentes ambientales graves  
**Andina fortalece compromisos ambientales**

09

GPRO comparte directrices con empresas colaboradoras  
**Desafíos para lograr una cultura preventiva**

10

Primer Cas del 2015 pone el acento en el liderazgo y trabajo en equipo  
**Comité Ampliado de Seguridad en Andina**

11

Geo-Explorer reconoce la cultura preventiva  
**Lanzan campaña preventiva "Tú decides"**

13

Pablo Fariña, jefe de calidad Geo-Explorer  
**"Disfruto de mi trabajo y de pertenecer a un muy buen equipo"**

14

Con tecnología de punta para tratar las aguas  
**Degrémont, líder en tratamiento en aguas**

15

Crean red de información geoespacial  
**Orden y precisión en información de puntos de referencia.**

17

Sobre los costos de Codelco para el 2015  
**Columna de AGEMA**

18

Cerámica Manque  
**Arte hecho a mano**

## Indicadores de interés

TFT (Tasa de Frecuencia Total, al 01 de marzo de 2015):

<b>Andina</b>	<b>14,02</b>
<b>Colaboradores</b>	<b>8,18</b>
<b>Global</b>	<b>9,22</b>

Producción al 02 de marzo de 2015):

<b>Real</b>	<b>37.878</b>
<b>Programada</b>	<b>36.799</b>
<b>Diferencia</b>	<b>1.079</b>
<b>Cumplimiento</b>	<b>103%</b>

## DESDE LA PRENSA

Invitamos a las empresas contratistas a que nos envíen sus noticias, para que puedan ser difundidas en cada edición de El Colaborador, al correo **lsandoval@samara.cl**

*El presidente ejecutivo de Codelco Chile, Nelson Pizarro dialoga sobre los planes de optimización, de costos y de productividad.*







## Un desafío, una oportunidad

Las crecientes necesidades de desarrollo del país, sumado a la situación actual del precio del cobre, que lo ubica en sus menores niveles desde 2009, afecta directamente los recursos que son aportados por la Corporación al erario nacional.

Esto nos pone en una coyuntura compleja y desafiante.

Con el objetivo de enfrentar el escenario presente y futuro, nuestro presidente ejecutivo, Nelson Pizarro, anunció un plan de reducción de costos de Codelco por US\$ 1.000 millones en el presupuesto 2015, más US\$ 200 millones en aumento de la producción.

En Andina nos sumamos a este mandato corporativo, comprometiendo un ahorro de US\$ 80 millones y 1.000 toneladas adicionales de producción de cobre fino.

Con ese desafío en perspectiva, como división nos pusimos manos a la obra y ya estamos desarrollando tres ámbitos de trabajo, con responsables y metas concretas: aumentar la producción de cobre fino, lograr una mayor eficiencia y productividad de nuestros procesos, e instalar una cultura de austeridad y control de pérdidas.

Tanto sus empresas como División Andina tenemos el mismo compromiso: ser más productivos y eficientes para contribuir a entregar los mayores excedentes posibles Chile. En ese contexto, me permito

enfatar algunos puntos en los cuales el aporte de nuestras empresas colaboradoras es esencial:

- Internalicemos un mismo desafío asegurando que todos conozcan las metas divisionales en la contención de costos.
- Cumplamos los contratos en calidad, tiempo y presupuesto: la planificación del negocio y sus resultados dependen de ello, especialmente si aspiramos a producir tonelaje adicional.
- Seamos proactivos en proponer mejoras: ustedes son contratistas de Codelco, por lo tanto forman parte de la elite en su rubro. En consecuencia, están en condiciones de identificar oportunidades de mejoramiento y ponerlas en práctica.
- Seamos eficientes: es responsabilidad de cada supervisor y de cada trabajador administrar responsablemente los recursos que tiene a su disposición (materiales, energía, combustibles, etc.).

La impecabilidad de nuestra gestión se vuelve una palanca esencial al momento de conservar nuestra competitividad como la principal productora de cobre a nivel mundial. Desde ya agradecemos el compromiso que sabemos tendrán con este desafío, lo que constituye una oportunidad para hacer de Andina una empresa más eficiente y productiva, y que busca resguardar los intereses de todos los chilenos.

**REPRESENTANTE LEGAL:** RICARDO PALMA C.

**DIRECTOR:** JUAN JOSÉ SUBERCASEAUX

**EDITORES:** PAMELA RÍOS, LUIS SANDOVAL

**REDACTORES:** DANIELA DI PRIMA, KATHERINE JAQUE, ANDREA MUÑOZ, MATÍAS SECCATORE, PAULA SOLAR, RODRIGO VICENCIO.

**DISEÑO/DIAGRAMACIÓN:** ÁLEX MIRANDA / ALBERTO FERNÁNDEZ

**FOTOGRAFÍAS:** CRISTIÁN HENRÍQUEZ

**CORRECCIÓN:** ÓSCAR AEDO

EL COLABORADOR ES UNA PUBLICACIÓN INSTITUCIONAL DE LA DIRECCIÓN DE COMUNICACIONES DE CODELCO DIVISIÓN ANDINA. SU PRODUCCIÓN ESTÁ A CARGO DE GRUPO SÁMARA LTDA. ©2015 CODELCO-CHILE. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. TODO EL MATERIAL ES PROPIEDAD DE CODELCO DIVISIÓN ANDINA. SU REPRODUCCIÓN O USO DE FOTOGRAFÍAS SIN AUTORIZACIÓN SERÁ SANCIONADO - informa@codelco.cl

**Ricardo Palma C.**  
Gerente General  
Codelco División Andina



# PLAN DE REDUCCIÓN DE COSTOS

## ¿Cómo está Codelco?

- Cae el precio del cobre.
- Bajan las leyes de mineral.
- Codelco debe ahorrar **US\$1000 millones.**
- Más US\$200 millones por mayor producción.

ANDINA SE SUMA A ESTE  
DESAFÍO AHORRANDO  
**US\$80 MILLONES  
EN 2015**



**Y AL MENOS 1000  
TONELADAS**



**ADICIONALES DE PRODUCCIÓN**

**META 2015  
220 KTMF**

## ¿Cómo puedes aportar tú?

- Siendo eficiente y responsable en la administración de los recursos que la empresa pone a tu disposición.
- Identificando oportunidades.
- Implementando medidas de ahorro.

**Con tu compromiso y  
participación haremos de  
Andina una empresa más  
eficiente y productiva**



**PARA ENTREGAR  
LA MAYOR  
CANTIDAD DE  
EXCEDENTES  
A CHILE.**





# Andina implementa mejoras en casinos

En colaboración con Compass, el proceso se ocupa de cuatro focos: composición, calidad, salud e higiene y tecnología e infraestructura.

La empresa inglesa Compass es, a partir de este 1 de febrero, el nuevo colaborador de Andina en los 11 casinos desplegados en la División. Un cambio que apunta por parte de Codelco a introducir avances en cuatro ámbitos claves del servicio (composición, calidad, salud e higiene y tecnología e infraestructura) y así mejorar la calidad de vida de todos los trabajadores. La modificación consideró un proceso de difusión en toda la organización, en el cual las empresas colaboradoras fueron protagonistas. Se realizaron charlas en terreno para los trabajadores, reuniones de coordinación con organizaciones sindicales y, además, encuentros entre la Gerencia de Servicios de Andina y los administradores de contrato en busca de resolver dudas y buscar puntos de mejora para la fase de transición. "Como División nos hemos caracterizado por tener procesos de cambio generalmente exitosos y este es uno más. Por lo tanto, la solicitud a los trabajadores es que se tomen este proceso con calma, tranquilidad y paciencia. Todos los cambios son en beneficio de nosotros como usuarios",

expresó el jefe de habitabilidad de Andina, Mario Vicencio.

## » NUEVO SISTEMA

Compass estableció nuevas condiciones comerciales para el servicio. Este sistema parte con un análisis financiero de cada empresa y entrega la posibilidad de, en caso de inconvenientes, emitir vales adelantados o un crédito a 30 días. En caso de que se solicite el crédito, Compass puede exigir una boleta, orden de compra o cheque en garantía para resguardar el servicio entregado. Además, todas las empresas colaboradoras deben tener en su poder los valores de cada servicio.

El gerente de contrato de Compass, Mauricio Ibarra, comentó que este proceso de arranque implica una fase de aprendizaje inicial. "Estamos dispuestos a colocar todo de nuestra parte para que esto resulte como debe ser, pero primero siempre velando por la seguridad, la calidad y la satisfacción de nuestros usuarios", señaló Ibarra.

Continúa página siguiente ▼





## Avances en cuatro aspectos críticos del servicio

- 1  **Composición**
- 2  **Calidad**
- 3  **Tecnología e infraestructura**
- 4  **Salud e Higiene**

### Opiniones



**Alex Solís, Steel Ferrovial:**

"El cambio, hasta el momento, me ha parecido súper bueno. No hemos tenido ningún problema con el tema de alimentación. Entre lo más favorable es que la comida presenta un mejor servicio con la temperatura de los alimentos".



**Hans Rodríguez, Grafton:**

"Se ha notado bastante el cambio en el sentido de cantidad en el almuerzo y en el desayuno. Quizás se debería seguir mejorando en las ensaladas, pero hay una mejor atención".



**Leonardo Salinas, Siemens:**

"Se ha notado el cambio en la preparación y el comentario con nuestros compañeros es que ha sido muy positivo. Aparte, la presentación de la comida también ha mejorado, hay una buena aceptación. La atención tiene un buen trato".



### Vía cédula de identidad

Entre la inversión de infraestructura y tecnología que lleva consigo el nuevo contrato se encuentra la instalación de unos tótems identificadores de cédula de identidad. Esto significa una modificación importante respecto al actual mecanismo vía tarjeta interna.

Durante las dos semanas de transición inicial y la fase de puesta en marcha, las empresas colaboradoras deberán actualizar las bases de datos del personal para construir un registro de la dotación. Además, se solicitará una planificación mensual, por parte de cada empresa, sobre los servicios que requerirán en cada sector. "Este cambio requiere de una transición, pero esperamos llegar a buen puerto", dijo el administrador de contrato de Salfa Mantenciones, Víctor Corry.



# 2014: cero incidente ambiental grave

**D**urante 2014, la División fortaleció los cumplimientos en sus más de tres mil compromisos ambientales asociados a las resoluciones de calificación ambiental para operar.

Los proyectos mineros evalúan estudios o declaraciones de impacto ambiental para dar viabilidad a sus operaciones o desarrollos. Este proceso finaliza con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA), lo cual implica una serie de compromisos que se deben cumplir desde la puesta en marcha hasta el cierre de la faena.

En la actualidad, Codelco Andina cuenta con 19 RCA vigentes, en distintos proyectos que se encuentran en etapas de construcción y operación, estableciendo compromisos relacionados con el control y cuidado del agua, control y prevención de derrames del proceso minero, manejo de residuos, cuidado de la vegetación, el riego de caminos o monitoreo del aire, entre otros.

En la búsqueda de prevenir y mitigar las externalidades de las faenas mineras, y asegurar el uso eficiente de los recursos, la División realizó un trabajo transversal para reducir, durante 2014, los riesgos de no cumplimiento en sus compromisos ambientales. Desde enero a diciembre del último año, un trabajo liderado por la Dirección de Sustentabilidad, con el apoyo de la Gerencia de Operaciones y sus áreas (Minas, Plantas, Servicios, Recursos Hídricos y Relaves), permitió reducir significativamente los riesgos de no cumplimiento ambiental.

En 2014, además, no se registraron incidentes ambientales serios, graves o muy graves, tampoco sanciones asociadas a fiscalizaciones de la Superintendencia de Medio Ambiente, lo que perfiló un cierre de ciclo muy exitoso. Para el director de Sustentabilidad de Andina, Humberto Rivas, los objetivos al-

canzados dan cuenta de que la División se está poniendo la camiseta de la sustentabilidad.

“Estamos tranquilos y confiados que con el trabajo que realizamos día a día en nuestras operaciones y en su cumplimiento ambiental, contamos con las salvaguardas necesarias para mantener una operación limpia”, afirma Rivas.

Algunos de los compromisos emblemáticos de la División se relacionan con las obras ejecutadas para el control de las aguas en la mina rajo y el área cordillerana; el manejo de los residuos sólidos en el Centro de Transferencia de Residuos (CTR); los controles a los RILes; o el cuidado y mantenimiento a las más de mil hectáreas de forestaciones que tiene Andina. Sin embargo, la puesta en marcha de nuevos proyectos, como el Traspaso o la planta Tada, generarán permanentes compromisos ambientales para la organización. Todo, con el objetivo de asegurar operaciones impecables, contribuyendo al cuidado del entorno y siendo aliados en el desarrollo de las comunidades.

“Los compromisos ambientales son dinámicos. A medida que avanzan las obras y cambian los estatus de los proyectos, van incorporándose nuevos compromisos”.

**Humberto Rivas, director de Sustentabilidad.**

Continúa página siguiente ▼



*Las empresas ATM y RFV colaboran con acciones de cuidado del medio ambiente en las operaciones del Tranque de Relaves Ovejería.*

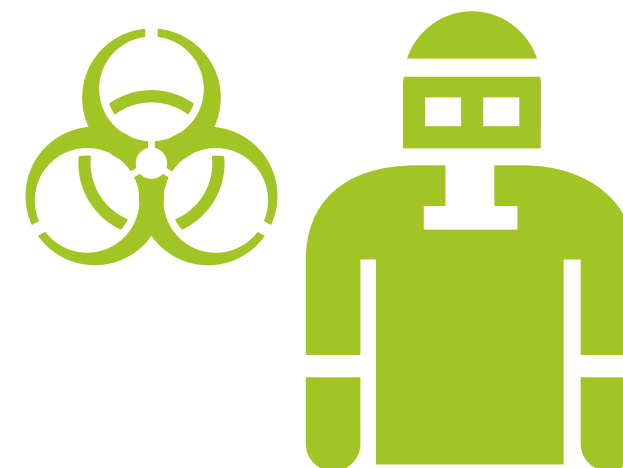




Andina posee **19**  
Resoluciones de Calificación  
Ambiental vigentes.



Hay **3.304**  
compromisos ambientales  
asociados a las RCA de sus  
proyectos al día de hoy.



En 2014, se registraron **cero**  
incidentes ambientales serios,  
graves o muy graves, y cero  
sanciones de la Superintendencia  
del Medio Ambiente.

  
**ANDINA**  
*Más Sustentable*





# GPRO comparte directrices con empresas colaboradoras

Los objetivos pasan por mantener los buenos resultados obtenidos en 2014, y fortalecer el liderazgo a fin de lograr el cambio hacia la cultura preventiva.

**D**urante la reunión semestral de la Gerencia de Proyectos de Andina se emplazó a los gerentes generales y encargados corporativos de seguridad y salud ocupacional de las empresas colaboradoras a transmitir el mensaje de la seguridad como un estilo de vida. La jornada fue la oportunidad para hacer un cierre del año 2014 y poner el foco en las directrices del área y sus aliados estratégicos para el 2015. Entre los desafíos prioritarios está redoblar los esfuerzos y el compromiso de la meta de cero accidentes. “Nos llena de orgullo ver los resultados obtenidos el 2014. Eso quiere decir que hemos completado un ciclo, en el cual no se han registrado incidentes incapacitantes. La misión para este año es que se cumplan los aspectos que aún están inconclusos en materia de seguridad”, dijo Gastón Parra, director de Proyectos Mayores de Andina.

## » PREMIO A LAS EMPRESAS DESTACADAS

Con el propósito de promover e incentivar el arduo trabajo realizado por las empresas colaboradoras en materia de seguridad, la GPRO reconoció a quienes

fueron líderes en reportabilidad, no tuvieron incidentes y presentaron un liderazgo claro en terreno desde sus gerencias hasta el primer trabajador de línea. Las organizaciones destacadas fueron CIS y Montec. “La verdad es que trabajamos siempre en seguridad y no lo hacemos para obtener un premio, por lo general en cada proyecto que estamos somos reconocidos”, comentó Manuel Zarazúa, gerente general de Montec.

Por su parte, Rodrigo Marín, representante de la empresa CIS, dijo que, pese a estar confiados en la labor realizada, no se esperaban recibir el premio. “Esto ha sido arduo, nosotros trabajamos en base a objetivos y el principal es hacer la conducta segura desde el trabajador hasta la línea de mando”, señaló Marín. El cierre de la actividad recalzó la importancia del trabajo en conjunto y la colaboración, tanto de la propia área como de sus empresas colaboradoras, haciendo hincapié en que la seguridad es un trabajo diario.



*Las empresas CIS y Montec fueron reconocidas en la reunión.*





# Primer CAS del 2015 pone el acento en el liderazgo y trabajo en equipo

Tras un año con indicadores que evidenciaron mejoras en seguridad, la División aborda nuevos desafíos para reducir brechas, fortalecer la cultura preventiva y erradicar los accidentes.



**E**jecutivos de Andina y líderes de empresas colaboradoras se reunieron en el primer Comité Ampliado de Seguridad (CAS) de 2015. En la jornada se evaluaron los balances anuales en tres focos estructurales de la División –seguridad y salud ocupacional, producción y costos– con el objetivo de abordar los próximos desafíos con un mejor diálogo en la organización.

La actividad permitió conocer resultados y compartir experiencias como un aprendizaje para el futuro. En su desarrollo se abordaron temáticas relacionadas con el rol de los supervisores y el fortalecimiento del liderazgo en terreno, y la necesidad de continuar asimilando la cultura preventiva como un eje clave para erradicar los accidentes graves.

El CAS contó, además, con la presencia del Consejo Nacional de Seguridad, a través de su presidente, Guillermo Gacitúa, y se premió a un grupo de empresas por el cumplimiento de más de siete millones de horas sin accidentes.

## » LA SEGURIDAD COMO UNA ACTITUD

Pese a que los indicadores logrados en 2014 evidenciaron una mejora respecto al 2013, aún hay brechas en la búsqueda de erradicar los accidentes de las operaciones de Andina. Por ejemplo, la tasa de frecuencia global en accidentabilidad tendió a la baja durante el segundo semestre, se reforzó el liderazgo visible con el 90% de cumplimiento a nivel divisional y más del 80% de las detecciones registradas por la herramienta RISSO han sido resueltas.

Sin embargo, entre las brechas detectadas se encuentra un total de 1.672 días perdidos por accidentes y licencias, cuestión que exige un mayor cuidado por parte de los equipos de trabajo. El gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de Andina, Freddy Lara, confía en revertir esta realidad gracias al compromiso de los colaboradores.

“El liderazgo debe estar presente en los distintos puntos de trabajo, potenciar las herramientas de seguridad y seguir fortaleciendo el trabajo en equipo”, dijo Lara.



# Geo-Explorer reconoce la cultura preventiva

La empresa en obras de ingeniería y minería premió a sus trabajadores en el lanzamiento de la campaña preventiva Tú Decides.

**E**ra día de celebrar, por lo que en un minuto programado conjuntamente, todos detuvieron sus labores. Algunos se bajaron de los extractores y camiones y otros salieron de sus oficinas para reunirse en el sector D3 de la Mina Rajo. Expectantes frente a un escenario, el personal de Geo-Explorer se hizo presente en la premiación de seguridad para destacar a sus trabajadores comprometidos. En el lanzamiento de la campaña preventiva interna Tú Decides, el equipo de seguridad de la empresa llevó a cabo una ceremonia de premiación para reconocer a aquellos trabajadores que presentan los mejores índices de reportabilidad, compromiso con las materias de seguridad de Geo-Explorer y de Codelco Andina y la correcta aplicación de los Estándares de Control de Fatalidades (ECF).

Para Daniel Martínez, jefe de Seguridad y Salud Ocupacional de Geo-Explorer, el reconocimiento es una herramienta de motivación para los equipos, pues se demuestra que no solo la productividad es lo observado, sino también el estilo de trabajo y el compromiso con la vida. “Con la campaña interna Tú Decides buscamos que se comprometan y adopten una actitud de prevención y autocuidado frente a las tareas. Además, queremos seguir potenciando el área de reportabilidad y el cumplimiento de los estándares de Andina, como las ART”, dijo Martínez. Tú Decides busca alinear criterios y poner en marcha aquellos estándares de prevención a toda la organización; desde los líderes hasta cada uno de sus trabajadores y administrativos, fomentando la conciencia que se requiere para las faenas.

## » MOTIVACIÓN ADICIONAL

Como una forma de entregar valor a las prácticas del buen comportamiento, liderazgo y mejoramiento conductual, se reconoció a los trabajadores Herman Navarro Macnamara y Germán Moyano Guerra por su compromiso con la seguridad y los estándares de Geo-Explorer y División Andina.

En tanto, Cristián Albornoz Agurto y Eddie Tapia Saa también recibieron una condecoración por sus indicadores de reportabilidad y la correcta aplicación de los ECF. “Interrumpir la rutina laboral por cosas como éstas nos motiva a seguir trabajando de manera responsable. La verdad es que estoy muy sorprendido y agradecido por todo”, dijo Tapia.





# LA CONDUCCIÓN ES UN RIESGO CRÍTICO. TÓMATELA EN SERIO



- 100% concentrados en la conducción.
- 100% atentos a las condiciones personales.
- Descanso oportuno (noche anterior).
- Sé responsable con tu vida:  
respetar las máximas de velocidad y no usar celular.
- Cumple los estándares de conducción (Controles Críticos).
- Si estás somnoliento, detente, descansa unos minutos,  
toma agua, respira profundo, camina. Luego, retoma la conducción.
- Conversa con tu copiloto.

La **Seguridad**, un estilo de **Vida**...



Elaborado por la Dirección de Comunicaciones.



Andina

compromiso  
con la vida





Pablo Fariña, jefe de calidad de Geo Explorer:

## “Disfruto de mi trabajo y de pertenecer a un muy buen equipo”

Con ocho años de experiencia en la División, este ingeniero civil industrial colabora actualmente en el proyecto Sifón en las alturas de la mina rajo. Llegó cuando era un estudiante y se ha desarrollado profesionalmente en diversas empresas. En el plano personal, disfruta leer y pasar tiempo con su hijo.

**Haz click en el botón  
para reproducir audio**





# Con tecnología de punta para tratar las aguas

Profesionales de la empresa Degrémont apoyan a Andina en la puesta en marcha de la planta TADA.

**C**ruzar los muros de la planta de Tratamiento de Aguas División Andina (TADA) es una transportación a la era tecnológica. Con un completo manejo de las características del recurso hídrico y de los procesos de automatización, el equipo de Degrémont está a cargo de poner en marcha este proyecto minero-ambiental. Entre el ruido de las aguas agitadas por los motores de presión y las señaléticas de seguridad en cada uno de los niveles, la empresa de origen francés opera y mantiene la infraestructura más moderna de Codelco, que aún no inicia formalmente su funcionamiento. En este lugar ingresan aguas que tuvieron contacto con el lastre -residuo minero- para someterse a un tratamiento de neutralización y clarificación, y así ser redirigidas al estanque SAG o tomar su curso natural a la cuenca del río Blanco.

*"Cuando ingresa un caudal menor a 50 litros por segundo, se debe evaluar la detención de la planta y el caudal de las aguas de contacto es desviado al Cajón de Relaves"*

**John Fraser, prevencionista de riesgo de Degrémont.**

Los profesionales de la empresa supervisan e inspeccionan los niveles de ácido a través de pantallas, motores, vasos precipitados e implementos de seguridad.

## » A PRUEBA DE TODO

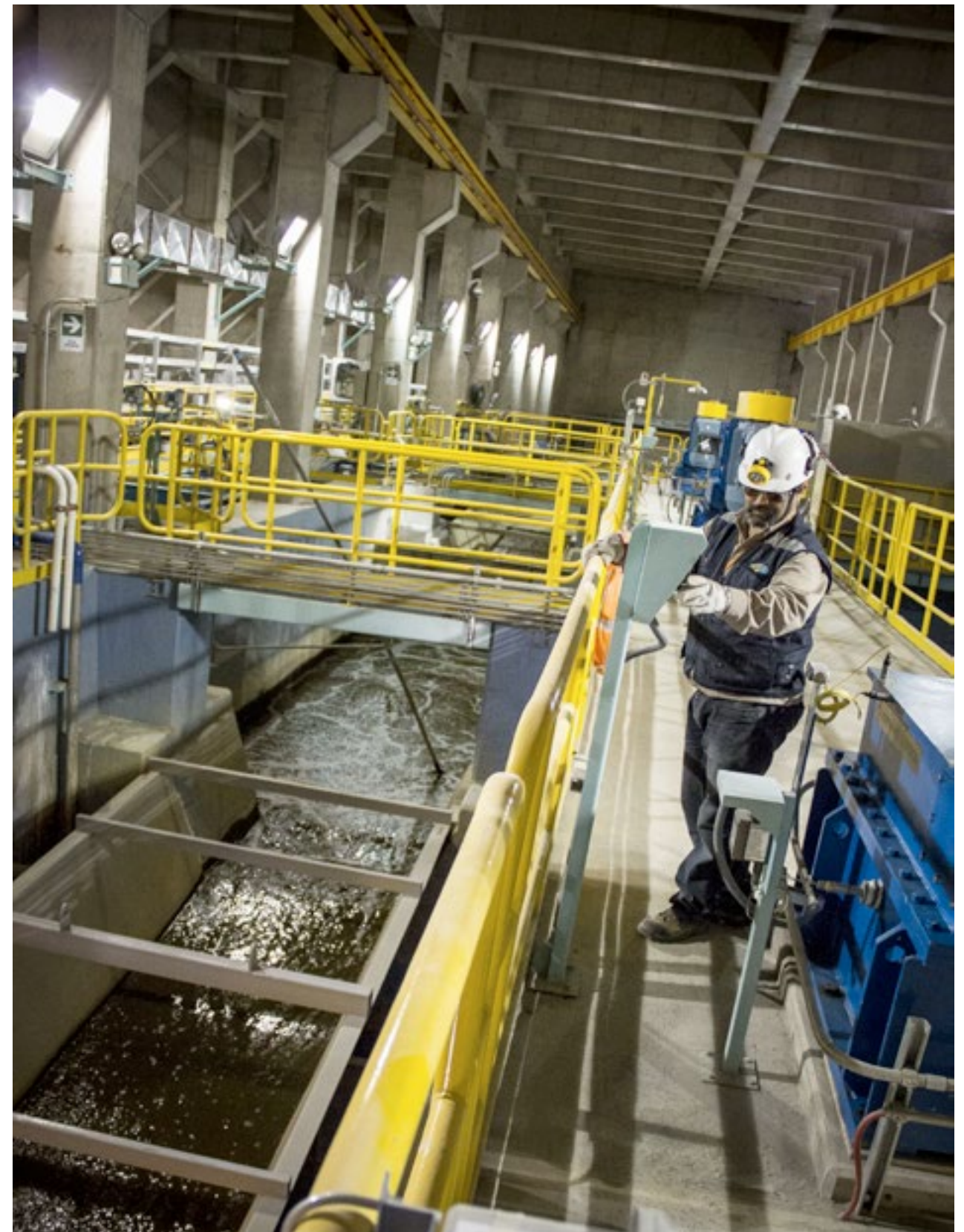
Expertos indican que la inversión tecnológica es el presente y el futuro de la industria. Sin embargo, para estos profesionales que ya trabajan bajo esta realidad, aún existen situaciones que no pueden ser controladas totalmente por la ingeniería.

"El caudal es un desafío permanente. El trabajo de la Concentradora y las condiciones naturales son los que nos abastecen del agua que debemos tratar. Cuando ingresa un caudal menor a 50 litros por segundo, se debe evaluar la detención de la planta y el caudal de las aguas de contacto es desviado al Cajón de Relaves", indica el prevencionista de riesgo de Degrémont, John Fraser.

El resto de las variables aseguran mantenerlas dominadas. Las fallas técnicas son atendidas a tiempo y también realizan simulacros de emergencia para probar los protocolos de comunicación. Todo con especial énfasis en la optimización del recurso y la seguridad de las personas.

"Aquí hemos sido capaces de iniciar y mantener la operación más moderna de Codelco. Somos pocos, pero sabemos reaccionar frente a situaciones límites", asegura el jefe de operaciones de Degrémont, Waldo Valenzuela.

La empresa cuenta con un equipo de 16 personas presentes en el TADA, organizadas a través del sistema de turnos, con el fin de desarrollar de manera más eficiente su labor.



La planta TADA es un proyecto estratégico de División Andina.



# Crean red de información geoespacial

Gracias a un trabajo en conjunto entre Propiedad Minera, Topoland Ingeniería e InnovaGeo se llevó a cabo la implementación del Sistema de Unificación de Referencias, el que permitirá contar con datos precisos y confiables sobre coordenadas, beneficiando la ejecución de proyectos.

**D**urante 2014, el área de Propiedad Minera perteneciente a la Gerencia de Sustentabilidad y Asuntos Externos (GSAE) y las empresas colaboradoras Topoland e InnovaGeo, trabajaron en la implementación del proyecto de unificación de sistemas de referencias. Con el propósito de contar con una red ordenada de información geográfica-espacial.

La nueva red abarca todas las áreas de operación de la División, permitiendo ordenar y unificar la información existente. Antes habían siete sistemas mientras que con la red denominada "Aconcagua" se trabaja con uno solo.

El administrador de contrato de Topoland Ingeniería, Sergio Hernández, comenta que la utilidad que presenta en términos prácticos el sistema es una mejor ubicación en un mapa. "Esto le sirve a todo el mundo que necesite conocer una posición exacta en el planeta", señala Hernández.

El sistema se materializa a través de 12 vértices o puntos de localización existentes en el área de la operación y dos estaciones activas, una ubicada en el techo del edificio institucional (EILA) y la otra en la Mina Rajo,

Víctor Olivares, jefe de Propiedad Minera, explica que el sistema se encuentra certificado por el Instituto Geográfico Militar (IGM), voz autorizada en la materia, y es compatible con tecnología de navegación satelital.



*El sistema de mediciones es certificado por el Instituto Geográfico Militar y materializado a través de 12 vértices o puntos de localización y dos estaciones activas.*

## Monolitos de gran utilidad

Topoland fue la responsable de construir los monolitos que contienen los vértices y a la vez realizar la medición vía GPS. Esta etapa comenzó en marzo de 2014 y ya está en pleno funcionamiento.

"Esa etapa fue bastante ardua, porque hay que ubicarlos de manera estratégica, para que sea de fácil acceso y que tenga la utilidad que se necesita. En total se construyeron 14 monolitos. En el área industrial, en la Mina Rajo, Huechún, en toda el área de operaciones, y donde existen obras proyectadas o se fuese a necesitar posición", explica Hernández.

Uno de los principales beneficios de lograr la unificación de los sistemas de referencia, será que los proyectos no se encontrarán con problemas de información.





# Plan de Protección **FLORA Y FAUNA**

## FAUNA: Puma

### Nombre común:

Puma

### Nombre científico:

Puma concolor

### Origen:

Nativo

### Estado de Conservación:

Casi amenazado

### Descripción:

Es el felino más grande de Chile. Mide entre 108 y 180 cm de la punta del hocico a la base de la cola, y 60 a 90 cm su cola, siendo el macho más grande que la hembra. Su pelaje es de color ámbar, marrón o grisáceo, siendo el pecho, vientre y la parte interna de las patas más claras. El hocico es blanco con zonas negruzcas donde nacen las vibrizas (bigotes), la cola termina en una punta negra. Las crías presentan el pelaje con manchas oscuras en la cabeza, cuerpo y patas. Sus huellas se pueden observar en sustratos blandos, se caracterizan por ser de gran tamaño, dejando cuatro dedos redondeados y un cojinetes plantar lobulado en su parte posterior.

### Distribución y características del hábitat:

Este felino se distribuye por toda América, desde Alaska hasta el estrecho de Magallanes, excepto en Uruguay. En Chile se le

puede observar en todo el territorio nacional, habitando diversos ambientes.

### Historia Natural:

Presenta hábitos solitarios, de día y de noche, ocupando grandes superficies como territorio. Se reproduce en dos periodos, de agosto a septiembre y de enero a febrero. La hembra puede parir camadas de dos a cuatro cachorros. Se alimenta netamente de carne, acecha a su presa y la ataca por sorpresa.

### Dónde y cuándo encontrarlo:

En Codelco Andina se ubica preferentemente en zona cordillera, aunque podría eventualmente bajar al sector valle durante inviernos muy crudos. Se puede observar más fácilmente de noche. Sin embargo, es un cazador oportunista, por lo que se le puede ver de día también.

### Amenazas:

Fragmentación y pérdida de hábitat (principal amenaza). La caza furtiva por conflictos con ganaderos. Disminución de especies (como el guanaco) que son sus presas. Sumado a esto, en Chile las áreas protegidas son muy pequeñas para contener poblaciones viables de esta especie, ya que requieren de grandes áreas para desarrollarse.

### Principal característica que permite identificarlo:

El gran tamaño y color son característicos.



### Mapa de ubicación





# Sobre el plan de reducción de costos de Codelco para el año 2015

Como contratistas nos encontramos en continua necesidad de mejorar nuestros productos y servicios ofrecidos. De igual manera, ampliar la cantidad de mandantes a los cuales ofrecemos dichos servicios. Es por lo cual que escuchar las noticias sobre el plan de reducción de costos que iniciará la estatal a principios de este 2015 nos mueva a la reflexión, porque si bien existe una buena cantidad de mandantes, Codelco es de gran importancia para el desarrollo de nuestro negocio. Sin lugar a dudas se trata de un plan ambicioso de contención de costos. Estamos hablando de U\$ 1.200 (mil doscientos millones de dólares) que deberán ser distribuidos entre las siguientes Divisiones: Radomiro Tomic, Minera Gaby, Chuquibambilla, Ministro Hales, Salvador, Ventanas, Andina y El Teniente.

Este plan de reducción de costos se origina principalmente por el menor precio que ha experimentado el cobre en mercados internacionales, y obedece a la implementación de los llamados siete pilares en los que se sostendrá el refuerzo de costos (se analizará cada uno en edición posterior).

La Estatal envió a sus Divisiones un listado de siete pilares en los que sostendrá el esfuerzo de sus costos. Además de aquellos que se refieren a no comprometer la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente, junto con evitar que los ajustes en los contratos con colaboradores deriven en conflictos laborales, entre otros puntos.

Este tema resulta de vital importancia, porque deberán modificarse muchos contratos entre la Estatal y empresas colaboradoras, ahí radica la importancia de AGEMA como Asociación Gremial de empresas para la minería y rubros asociados. Debemos tomar un rol activo que garantice un correcto procedimiento de modificaciones contractuales amparado en la legislación vigente, Bases Administrativas Generales y principalmente en la buena fe de las partes, porque debemos comprender que no nos encontramos en el mejor de los escenarios y que algunas veces es conveniente un pequeño ajuste del cinturón en vez de afrontar situaciones de mayor complejidad en el futuro.

*"La Estatal envió a sus Divisiones un listado de siete pilares en los que sostendrá el esfuerzo de sus costos. Además de aquellos que se refieren a no comprometer la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente, junto con evitar que los ajustes en los contratos con colaboradores deriven en conflictos laborales, entre otros puntos".*

**AGEMA**

La página de la Asociación Gremial de Empresas para la Minería y Rubros Asociados, AGEMA.





# Cerámica Manque: arte hecho a mano

**M**anque (cóndor en mapudungún) es uno de los talleres más antiguos de la zona dedicados al arte de la alfarería. Nace en el año 1981 como iniciativa de un grupo de artesanos que había emigrado desde otra empresa de cerámica de la provincia de Los Andes. Cada una de las piezas de cerámica que se confeccionan en este taller son hechas de arcilla. Para convertirlas, se moldea o se trabaja sobre un torno, luego pasa por un proceso llamado secado, para finalmente pintarlas y llevarlas a un horno a mil grados celsius. Dentro del bazar del taller es posible encontrar desde juegos de loza hasta pequeños objetos que son solicitados por los turistas como souvenir. Raúl Cortés (49 años, en la foto) actual dueño del taller, cuenta el valor y la dedicación que le entrega a cada pieza en su confección y cómo influye en los clientes la creación de cada objeto. “Yo le doy la posibilidad a cada persona que viene de hacer su propia pieza, para que ellos sean capaces de palpar y experimentar el arte de trabajar la arcilla”, señala Cortés.

## Taller Manque

Contacto: Raúl Cortés

Dirección: Roma 1238, San Esteban

Teléfono: (9) 82785648