



Leza, Escriña  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514  
fax: 54.11.4334.8323

Análisis de Riesgos

Protección contra  
incendios

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

CIRCULAR 08.09

## SEGUROS EN LA MINERÍA

El estudio de los siniestros ocurridos en la actividad minera demuestra que estos suelen ser por un lado, frecuentes, y por otro lado, de alta intensidad de pérdidas, lo cual se debe fundamentalmente a las elevadas pérdidas por interrupción de los negocios (pérdida de beneficios), no solo para la empresa que sufre el siniestro, sino también para toda la cadena de valor

Dentro de los siniestros más importantes que ha sufrido la industria minera en la región (Sudamérica) en los últimos años, se destacan los siguientes.

- Daños durante las etapas de construcción y montaje
- Derrumbes de galerías subterráneas, como la sucedida en Julio de 2006 en Codelco – Chuquicamata (Chile 2005)
- Deslizamiento de tierras y lodos en áreas de explotación (Huaycos, ocurridos fundamentalmente en Bolivia y Perú)
- Rotura de equipamiento de molienda, como la rotura de molinos SAG en Collahuasi y Escondida. El siniestro de Collahuasi, ocurrido en 1996 dio lugar a una indemnización por parte del seguro de u\$s 161 millones.
- Accidentes con equipos móviles
- Contaminación
- Incendios en el interior de minas, especialmente en extracción de carbón, como el ocurrido en Junio de 2004 en Río Turbio (Argentina) con el lamentable saldo de 14 muertos.

El hundimiento en 2009 del pesquero chileno "Polar Mist", que transportaba 9,5 tn. de oro y planta, mercadería valuada en u\$s 20 millones, recuerda las serias dificultades y riesgos que implica el transporte de valores en la minería.

Cada uno de los riesgos tiene un determinado seguro que lo ampara, la minería requiere que el proceso de contratación de seguros cumpla rigurosos procedimientos que aseguren calidad de la contratación.



Los siguientes ejemplos ilustran algunos aspectos importantes en la contratación de seguros para la actividad minera.



Leza, Escriña  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514  
fax: 54.11.4334.8323

Análisis de Riesgos

Protección contra  
incendios

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

## **Riesgos de construcción y montaje**

Durante la etapa de construcción, la actividad minera presenta riesgos singulares, como el uso intensivo de explosivos y la construcción de infraestructura.

Especial atención debe brindarse a las vías de acceso como carreteras y puentes, así como tendidos eléctricos que luego son utilizados durante la construcción de las instalaciones así como por vecinos y lugareños.

Una vez inaugurados, esta infraestructura esta sujeta a riesgos operativos (riesgos de inundación y otros) cuya cobertura en la póliza de construcción, por el hecho de haber sido inaugurados, suele ser cuestionada y debe ser convenida de antemano.

Cuando se trata de ampliaciones, la cobertura de las instalaciones existentes en el sitio en forma previa a las obras debe ser también específicamente convenida y adecuadamente valorizadas en la póliza.

## **Minería subterránea - Derrumbe de caverna**

Las operaciones de minería subterránea, son un nuevo desafío para las empresas aseguradoras en todo el mundo.



El 15 de Julio de 2006 se derrumbó una caverna subterránea en la mina más importante de Codelco, con un derrumbe de dos mil toneladas de material. En un principio se estimaron las pérdidas totales (daño directo y pérdida de producción) en u\$s 300.000.000.-, sin embargo, debido a las limitaciones que imponen las pólizas de seguros a los daños subterráneos, sólo una cifra cercana a los u\$s 40.000.000.- podría estar cubierta en los seguros.

Las pólizas utilizadas para la construcción de galerías subterránea cuentan frecuentemente con este tipo de restricciones, por la cual se indemnizan las galerías hasta un valor determinado para cada metro de perforación.

Algunas pólizas son más amplias, indemnizando el costo de reconstrucción efectivamente incurridos con la finalidad de rehabilitar la mina y restituir las condiciones de operación así como de accesibilidad al mineral que contaba en forma anterior al siniestro.

La indemnización en ningún caso debería superar el valor de las reservas probadas a las cuales el daño impide acceder (valor neto de explotación, procesamiento y comercialización).

## **Instalaciones en superficie – Deslizamiento de tierras y lodos**

El 8 de Agosto de 1944 tres sucesivos aludes de nieve bajaron con fuerza avasalladora de la ladera sur de la quebrada Coya, dañando gran parte de las instalaciones de la mina “El Teniente” en aquella época explotada por la empresa Braden Cooper.

Este “rodado” cobró la vida de 102 personas demostrando lo peligroso que estas catástrofes pueden significar para la actividad minera. El 19 de Junio de 1945 un nuevo accidente enlutó la mina El Teniente, cuando se produjo un incendio en un taller subterráneo que generó suficiente monóxido de carbono para matar 355 trabajadores.



Leza, Escriña  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514

fax: 54.11.4334.8323

Análisis de Riesgos

Protección contra  
incendios

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

El deslizamiento de tierras o Huayco impone la necesidad de remoción del material invasor, a la vez que también se requiere la rehabilitación (reconstrucción) de las obras afectadas.

La remoción del material suele ser encuadrado dentro de la cobertura de remoción de escombros, sin embargo, esta interpretación conviene sea acordada al momento de la contratación de la póliza.

Es importante que la póliza asegure, además de las obras civiles (edificios y caminos) otros bienes que pueden ser afectados por el huayco, como obras hidráulicas, pozos de agua, canales, represas, puentes, canchas de relave, rampas, piques y socavones.

En el caso de las relaveras, deben asegurarse todas las obras que comprende su construcción, incluyendo el movimiento de tierra, diques de arranque, sistemas de drenaje, canales de coronación, geomembranas.

Incluso si la presa de relaves ya estuviese cerrada, se incluirá el costo del cierre incluyendo la re-vegetación.

### **Cobertura de Rotura de Máquinas**

En relación a la cobertura de rotura de máquinas, la experiencia muestra que es importante que las pólizas, además de la obvia cobertura de pérdida de beneficios, cuente con cobertura de gastos extras que permita el pago de extracostos por flete expreso, trabajo en horas extras, alquiler de equipos y reparaciones provisionales, que permitan continuar la producción en el plazo más corto posible.



El 16 de Enero de 2007 una falla eléctrica y mecánica afectó un molino SAG que procesa el 50% del mineral en la mina Collahuasi (Chile). A los 60 días se re-estableció la producción, luego de una reparación de emergencia con las dificultades que implica realizar estos trabajos a una altura de 4.800 m.s.n.m. Este siniestro es considerado uno de los más importantes ocurridos en Sudamérica, los aseguradores indemnizaron u\$s 161 millones.

### **El Seguro para los equipos móviles “Todo Riesgo para Equipo de Contratistas”**

La existencia de caminos precarios y una orografía difícil, suele ser la causa frecuente de siniestros que afectan los equipos móviles, cuyo costo supera frecuentemente varios millones de dólares.



Leza, Escribana  
& Asociados S.A.  
Consultores en Ingeniería  
de Riesgos y Valuaciones

Perú 345 12º C  
Buenos Aires  
Argentina

www.lea.com.ar

info@lea.com.ar  
tel: 4334.2514  
fax: 54.11.4334.8323

Análisis de Riesgos

Protección contra  
incendios

Valuaciones

Ajustes y peritajes

Riesgos del trabajo

Dado que la cobertura de pérdida de beneficios suele excluir las consecuencias de daños a estos equipos, debe prestarse atención a la contratación de coberturas como los gastos de rescate de equipos y gastos extraordinarios para alquiler de equipos sustitutos, que ayudan a paliar la salida en servicio de estos equipos. Los daños intencionales también son frecuentes, por lo tanto recobra especial importancia verificar la cobertura y definición que se establece en la póliza para cada uno de los siguientes eventos: Huelga, Lock out, Sabotaje, Malevolencia, Conmoción civil, Guerrilla y Terrorismo.



Un aspecto importante en el seguro TREC es la determinación del valor asegurable de estos equipos, las coberturas amplias de estos equipos exigen asegurarlos a “valor a nuevo” es decir “0 Km” sin embargo en el caso de daño total la póliza establece una indemnización a valor depreciado (valor de mercado). Esta modalidad de contratación es muy diferente a la póliza de automotores que estamos acostumbrados, motivo por lo cual es fuente de frecuentes controversias.

### **Riesgos de polución**

La minería produce gran cantidad de residuos que varían entre el 10% y 99% del material removido, normalmente una libra de oro es obtenida de 12 tn de material y una tn de cobre se obtiene de 30 ton. de mineral. Miles de toneladas de mineral procesado (normalmente acidificados como consecuencia de procesos de lavado) son apiladas en terrenos acondicionados o incluso dentro de minas abandonadas, la difusión de los productos ácidos es una de las principales preocupaciones de la industria.

La exigencia de garantías y seguros es el resultado de experiencias en las cuales instalaciones abandonadas han requerido importantes inversiones para garantizar la seguridad ambiental de las instalaciones cerradas o abandonadas, como en el caso de la quiebra de Pegasus Gold en Montana (USA) en los '90 o para la remediación de los derrames como en Anazcollar (España) provocados por la rotura del dique de colas.