

connect

Número 17, 2017

MEJORA CONTINUA

Mina a molino

Un caso de éxito de
Mejora continua

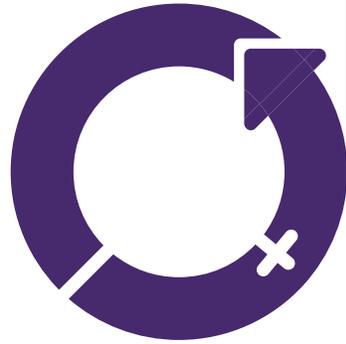
Mayor mantención

Una metodología One Teck para
Proyectos de Mantención Acelerada

Camino a la seguridad

Nuevo camino de servicio de Highland Valley Copper

Teck



Día Internacional de la Mujer

Celebramos a las Mujeres,
Atreviéndonos al Cambio

Día Internacional de la Mujer - 8 de marzo de 2017

Visite [connect.teck](#) para leer "*Mujeres en Teck: Celebración del Día Internacional de la Mujer 2017*", que presenta los perfiles de mujeres excepcionales de las operaciones y oficinas de todo Teck.

Visite la página de Facebook de Teck para compartir nuestro mensaje del Día Internacional de la Mujer con las mujeres importantes de su vida.

 /TeckResourcesLtd

#BeBoldForChange

Índice

| | |
|--|----|
| Bienvenida | 4 |
| Mina a molino: Un caso de éxito de Mejora continua. | 6 |
| Mayor mantención | 8 |
| Volar alto | 10 |
| Camino a la seguridad | 12 |
| Personas y lugares | 14 |
| Una foto vale más que 1000 palabras | 16 |
| Visto en redes sociales. | 19 |
| Una tradición de Trail: todo lo que pueda comer. | 20 |
| ¡Hay una aplicación para eso! | 22 |
| Colaborar para mantener y proteger la recreación al aire libre | 24 |
| Adopción de medidas contra el cambio climático | 26 |
| Datos básicos sobre commodities | 27 |

Gracias

Muchas gracias a las personas que contribuyeron y participaron en esta edición de *Connect*:

Mark Bernadet, Gerente General de Mejora de Mantención; Claudio Bustos, Líder de Mejora Continua, oficina de Vancouver; María Paz de la Noi, Coordinadora Sênior de Administración y Exploración, Chile; Kirk Duff, Especialista de Aseguramiento de la Calidad, Sistemas de Información, Operación Trail; Sara Fitzel, Ingeniera de Procesos, Operación Trail; Roelof Helberg, Gerente Operativo de la Planta Electrolítica y de Fundición, Operación Trail; Chris Hercun, Ingeniero Sênior en Minas de Highland Valley Copper; Glenn Johnson, Ingeniero Sênior de Tecnología Minera, Grupo de Tecnología Minera; Lisa Jones, Coordinadora Sênior de Asuntos Comunitarios e Indígenas, oficina de Sparwood; Anna Mihalj, Técnica de la Mina de Greenhills; Sean Rudnitski, Analista y Programador Sênior de Sistemas de Operación Trail; Brad Steane, Ingeniero Civil de Highland Valley Copper; Rob Stephens, Director de Tecnología e Investigación Aplicadas, Trail; Victoria Sterritt, Líder de Tecnología e Innovación, oficina de Vancouver; Rick Woodhouse, Gerente de Sistemas de la Información de JDE Globales y Trail, Operación Trail.



En la portada

Ilustración de Mejora continua: De qué manera las iniciativas de Mejora continua aportan valor a todo Teck

Contribuciones

¿Tiene una historia que le gustaría compartir a través de *Connect*? Envíe su artículo y fotos de alta calidad a:

connect@teck.com

Redes sociales

 @TeckResources

 Teck Resources Limited

 /TeckResources

 /TeckResourcesLtd



Bienvenida

Nos encontramos bien avanzados en 2017, pero los extremos de 2016 (los precios bajos históricos al inicio del año y las recuperaciones sin precedentes cerca del final) siguen frescos en nuestra memoria.

Hoy, está completamente claro que las medidas que tomamos durante los últimos cinco años para reducir costos, incrementar la eficiencia y mejorar la productividad nos posicionaron bien para superar esos extremos y también le permitieron a Teck emerger como una compañía más sólida.

El tema de esta edición, Mejora continua, ha sido un impulsor importante para muchas de las iniciativas de reducción de costos y mejoras operativas que han mantenido fuertes a Teck durante una de las recesiones más prolongadas y profundas en la historia de nuestra industria.

Los ejemplos que hemos decidido resaltar en esta edición son solo algunos de los proyectos de Mejora continua recientes que han cobrado vida gracias a personas y equipos dedicados de todo Teck. "Mina a molino: Un caso de éxito de Mejora continua" examina iniciativas de optimización, que garantizan que la

mina y el molino estén trabajando juntos con la mayor eficiencia posible, mientras que la "Mayor mantención" nos presenta equipos interoperativos que ayudan a acelerar la implementación de prácticas de mantención de vanguardia en todas nuestras operaciones.

La Mejora continua se encuentra en el corazón de "¡Hay una aplicación para eso!", una innovación en la Operación Trail que fue inspirada por una aplicación para carreras de esquí que ayuda a gestionar mejor el ciclo del cátodo en la planta electrolítica de zinc.

También se combina con la seguridad en "Camino a la seguridad" que nos lleva a Highland Valley Copper y a un camino de servicio nuevo y más seguro que está desviando más de 200 viajes en vehículos al día de los ajetreados caminos de acarreo de la operación.

La Mejora continua nos está ayudando a descubrir mejores maneras para reducir costos y mejorar el desempeño de manera segura para obtener mejores resultados en nuestro negocio. También está encendiendo una luz sobre el increíble talento y la inventiva de nuestros empleados, personas y equipos que conocen el trabajo mejor que nadie y

están descubriendo nuevas maneras en las que podemos ser una compañía más segura, eficiente y productiva.

Quisiera agradecer a todos los empleados por su tremendo trabajo durante 2016 y en estos primeros meses de 2017. Sus esfuerzos han sido y continuarán siendo fundamentales que mantener a Teck bien posicionada mientras avanzamos a través de una volatilidad continua del mercado. Al mantenernos enfocados todos los días en los factores que se encuentran dentro de nuestro control (la seguridad, la sustentabilidad, los costos, la productividad y la eficiencia) sé que estamos preparados para aprovechar todas las oportunidades y enfrentar los desafíos que se nos presentarán en 2017. Juntos, continuaremos construyendo una compañía más segura y sólida.

Don Lindsay
Presidente y CEO



MINA A MOLINO

UN CASO DE ÉXITO DE MEJORA CONTINUA

La Mejora continua se trata de observar nuestros procesos operativos y preguntarnos: ¿existen maneras de hacer esto mejor, de reducir costos y mejorar el desempeño de manera segura? Una metodología One Teck para la Mejora continua lleva este paso más allá, al descubrir maneras de tomar iniciativas de Mejora continua de manera exitosa en un sitio y aplicarlas en otros sitios de Teck: las iniciativas de optimización de la mina a molino son un ejemplo de eso.

Hacer preguntas, obtener mejores resultados

La Mejora continua comenzó como una disciplina en Teck en 2008, para proporcionar herramientas e introducir una metodología estándar para respaldar iniciativas que mejoraran el desempeño operativo. Al desarrollar nuestra metodología de Mejora continua, fue fundamental que la metodología simple para implementar fuera rigurosa y llevara a resultados sostenidos.

“En esencia, la Mejora continua trata de preguntarnos: ¿de qué manera podemos hacer las cosas diferentes para obtener mejores

resultados?”, afirmó Claudio Bustos, Líder de Mejora Continua, oficina de Vancouver. “Nuestro rol como equipos de Mejora continua es proporcionar una metodología y recursos para ayudar a los sitios a implementar las iniciativas de mejora operativa que hayan identificado. También ayudamos a registrar los beneficios para garantizar resultados sostenidos”.



Una de nuestras fortalezas en Teck es el fuerte enfoque en las iniciativas basadas en el sitio: utilizando las capacidades y los conocimientos especializados de nuestras operaciones para identificar desafíos y oportunidades.



En los últimos años, los equipos de Mejora continua se han enfocado en iniciativas de reducción de costos para ayudar a navegar las complejas condiciones del mercado. Claudio afirmó que ahora que se han implementado muchas de las principales iniciativas de reducción de costos, el grupo se está enfocando nuevamente en tres prioridades clave:

- **Mantener los logros:** retener la disciplina aplicada durante la reducción de costos.
- **Compartir de manera viable:** comunicar las historias de éxito entre nuestras operaciones e identificar maneras concretas para implementarlas en otras operaciones.
- **Apoyo empresarial:** ayudar a alcanzar o superar los objetivos y buscar maneras para ayudar a alcanzar las metas en condiciones de mercado cambiantes.

Comenzar por lo simple

“Una de nuestras fortalezas en Teck es el fuerte enfoque en las iniciativas basadas en el sitio: utilizando las capacidades y los conocimientos especializados de nuestras operaciones para identificar desafíos y oportunidades”, afirmó Glenn Johnson, Ingeniero Sénior de Tecnología Minera, Grupo de Tecnología Minera, con sede en Trail, Columbia Británica (C.B.). “Las iniciativas de optimización basadas en el sitio de la mina a molino generalmente comienzan al buscar maneras en que la mina y el molino puedan trabajar mejor juntos, asegurándonos de que ambos operen de la manera más eficaz posible. Generalmente, la optimización de la mina a molino significa gastar más energía

en el nivel de la mina, para que cuando el mineral llegue al molino requiera menos energía para su procesamiento, permitiendo un mayor rendimiento y, finalmente, logrando una mejor productividad en general”.

Encontrar el enfoque

Una de las áreas clave para la optimización de la mina a molino han sido las tronaduras de alta energía, una iniciativa introducida por primera vez en Carmen de Andacollo (CDA).

“El mineral debe molerse más fino que la harina y la manera más eficaz de comenzar ese proceso es cuando la roca está intacta, en el suelo”, afirmó Glenn. “Cuando aplicamos energía explosiva al mineral, no solo rompemos la roca, creamos microfracturas dentro de las piezas individuales. El efecto de las microfracturas es que las piezas más grandes luego se rompen más fácilmente, lo que significa que se requiere menos energía para triturar y moler en el molino”.

Ver los beneficios

Las tronaduras para fragmentar nos permiten producir no solo una fragmentación más fina, sino que la adecuada, que es mejor para la planta. Como resultado, los molinos pueden aumentar el rendimiento y utilizar menos energía por tonelada. Las tronaduras de alta energía han agregado un valor significativo a nuestras minas, generando ahorros de aproximadamente 18 millones de dólares al año en Highland Valley Copper únicamente. ■

Breve reseña: Más optimización para la mina a molino

Control del movimiento por tronadura

¿Cómo funciona?

Los monitores de movimiento por tronadura registran dónde se mueve la roca durante una tronadura. Los geólogos de control de ley utilizan esta información para minimizar la pérdida de mineral valioso y para reducir los desechos que llegan al molino, ahorrando energía durante la molienda y costos de procesamiento.

¿Los resultados?

Red Dog puso a prueba los monitores de movimiento de tronadura en 2016 y descubrió que reducir las pérdidas de mineral en una tronadura pagaba toda la prueba piloto. Red Dog ha estimado ahorros anuales superiores a los 3 millones de dólares únicamente debido a esta iniciativa.

Seguimiento de mineral

¿Cómo funciona?

Los modelos de pilas de acopio le permiten al molino anticipar mejor la ley y la molienda del mineral, ayudando al molino a funcionar de manera más eficaz.

¿Los resultados?

Gracias a los modelos de pilas de acopio, el molino de Highland Valley Copper puede realizar ajustes continuos de combinación, ahorrando 1,25 millones de dólares al año.



Mejorando el servicio, acceso más sencillo **Portal de servicio de IS+T**

Existe una forma nueva y más sencilla de enviar y hacer un seguimiento de los problemas y las solicitudes de Servicios y Tecnología de la Información (Information Services and Technology, IS+T).

Visite: <https://teck.service-now.com/sp>

-  Enviar y hacer un seguimiento de los problemas.
-  Realizar solicitudes de hardware, software y dispositivos móviles nuevos.
-  Examinar un catálogo de artículos de autoayuda.

Mayor mantención

Los Proyectos de Mantención Acelerada (Accelerated Maintenance Projects, AMP) son otro excelente ejemplo de los esfuerzos de Mejora continua que se comparten de manera exitosa con todas las operaciones de Teck, a través del aprendizaje de inmersión, la transferencia de conocimientos y el intercambio de perspectivas.

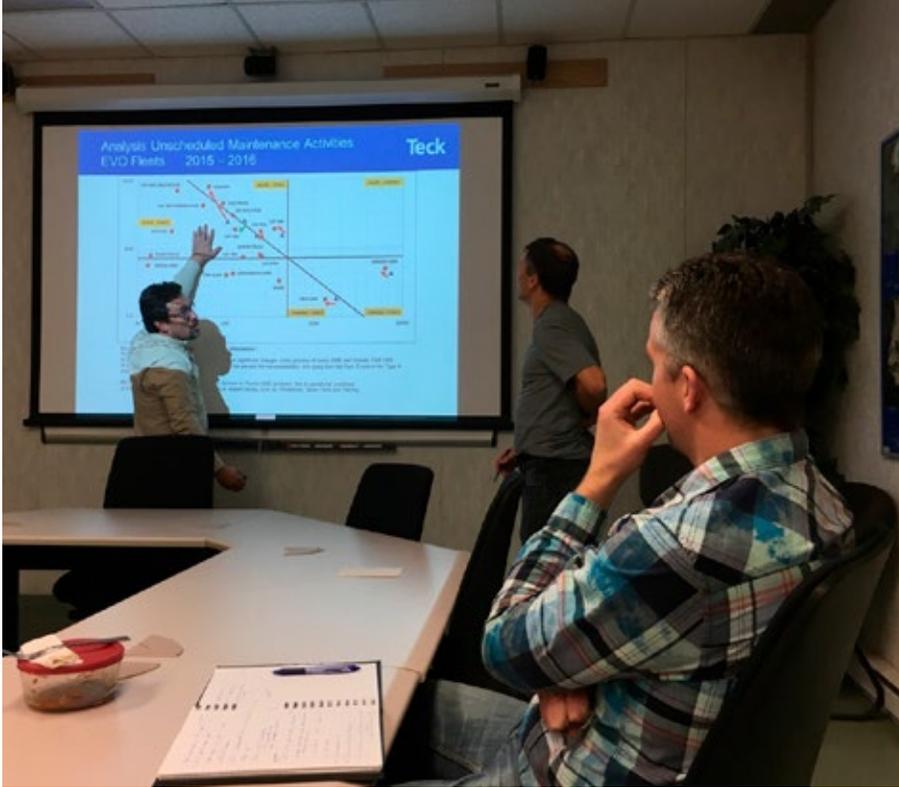


Para acelerar la implementación de prácticas de mantención de vanguardia, las operaciones de Teck están formando equipos de proyecto dedicados que incluyen a empleados de otras operaciones. Los beneficios de juntar a empleados de diferentes operaciones son varios: proporcionan respaldo adicional al proyecto, aportan diferentes conjuntos de capacidades y comparten ideas y perspectivas nuevas.

Las siguientes son tres historias de empleados que participaron en proyectos de AMP en operaciones diferentes a las suyas.

“Yo puedo ayudar con eso”

Brian Day, Supervisor General de Mantención de la Mina en la operación Greenhills (Green Hills Operations, GHO), respondió de esta manera durante su primera reunión de equipo de liderazgo de AMP en Highland Valley Copper (HVC). El miembro más reciente del grupo de mantención en someterse a la inmersión en otra operación, Brian, acaba de comenzar un período de tres meses en HVC y estuvo respondiendo preguntas sobre cómo desarrollar un tablero eficaz para control de intervalos cortos, una herramienta de Mejora continua que ayuda a mejorar la producción durante un turno. Este tablero ha agregado un valor considerable a GHO y pronto se introducirá en HVC.



Esta historia fue adaptada de un artículo escrito por Mark Bernadet, Gerente General de Mejora de Mantenimiento. ¿Tiene alguna historia de éxito que desee compartir? Envíenos un correo electrónico a connect@teck.com

Brian también involucró a trabajadores especializados y a un supervisor en una conversación sobre cómo desarrollar un servicio de respuesta rápido para cambios de tolva de camiones, algo más en lo que GHO se ha destacado. A cambio, Brian aprendió sobre prácticas de vanguardia en HVC para llevar a su equipo de AMP en GHO. “Los equipos de operaciones y mantenimiento tuvieron éxito cuando trabajamos juntos, compartiendo ideas y proporcionando retroalimentación”, afirmó Brian. “Es importante completar el círculo de aprendizaje, ya que las personas muestran más interés cuando forman parte de la solución”.

“Todos ganan”

Fernando Marroquin, Líder de Confiabilidad de la operación Carmen de Andacollo (CDA) se sumergió por completo en la iniciativa de AMP y pasó tiempo aprendiendo de los equipos de HVC, las operaciones Line Creek (Line Creek Operations, LCO) y Fording River (Fording River Operations, FRO). A cambio, Fernando compartió el uso de un gráfico de “navaja” que evalúa indirectamente las variables relacionadas, como la duración y la frecuencia del tiempo de inactividad de los equipos. El formato de gráfico se ha utilizado en las operaciones chilenas de Teck, pero era nuevo para nuestras operaciones canadienses. En un intento por “difundir el mensaje”, Fernando

también planea introducir el concepto del proceso de AMP nuevamente en CDA.

“La inmersión es como pasar tiempo en un país nuevo”

“Si no fuera por AMP, hubiese tenido que visitar las operaciones para obtener este tipo de experiencia”, comentó Dave Adema, Superintendente de Mantenimiento de HVC, luego de pasar 11 semanas inmerso en AMP en LCO y FRO. En LCO, Dave fue un importante colaborador en una estrategia mejorada de mantenimiento para la transmisión final de los camiones de extracción y en mejoras organizativas. En FRO, asumió el liderazgo de la reestructuración del almacén de herramientas, un área donde se almacenan y mantienen las herramientas, y ayudó en el desarrollo de un rol de Coordinador de Materiales. Cuando regresó a HVC, Dave formó un equipo de AMP en el sitio, lo que ha contribuido a una disponibilidad mejorada de los camiones de extracción y a una reducción de costos.

“En cada operación, mi objetivo era ser considerado una parte del equipo”, afirmó Dave. “Hice nuevos contactos en la unidad de negocios de carbón, aprendí sobre las iniciativas en juego y, lo más importante, amplí mi propia comprensión de cómo deben estructurarse los esfuerzos de cambio eficaces en HVC”. ■

Izquierda: Fernando Marroquin, Líder de Confiabilidad de CDA, comparte información sobre el gráfico de navaja, mientras participa en AMP en HVC.

Derecha: (de izquierda a derecha), Shane Minnabarriet, Mecánico de Maquinaria Pesada de HVC; Ryan Minnabarriet, Mecánico de Maquinaria Pesada de HVC; Robin Letcher, Supervisor del Taller de Camiones de HVC; Brian Day, Supervisor General de Mantenimiento de la Mina en GHO, colaboraron con el servicio de respuesta rápido para cambios de tolva de camiones.



Volar alto

De qué manera se benefician nuestras operaciones de los drones.

Adoptar, adaptar y compartir nueva tecnología es una de las formas en que nuestras operaciones trabajan para lograr una Mejora continua. Un ejemplo reciente de esto es la introducción de drones, o sistemas de aeronaves no tripuladas, que reúnen información valiosa desde el aire.

En julio de 2016, la operación Greenhills adquirió un dron para ayudar a controlar el gas para las tronaduras y para realizar evaluaciones posteriores a las tronaduras. A partir de allí, el equipo de Greenhills descubrió que había potencial para utilizar la tecnología en una variedad de formas innovadoras y el uso de drones se expandió para respaldar otras funciones, incluido el levantamiento fotogramétrico por volumen y diseño, y el análisis geotécnico.

“Además de ser un método más seguro para recopilar información de lugares difíciles de alcanzar, los drones nos brindan la capacidad de proporcionar vistas y recopilar datos de áreas que anteriormente eran inaccesibles, al igual que datos generales del sitio de trabajo; información que se proporciona a los

operadores y que ayuda a aumentar la productividad”, afirmó Anna Mihalj, Técnica de la Mina en Greenhills.

...en un solo día, el dron inspeccionó exitosamente todos los rajos y las escombreras, una tarea que hubiera requerido un helicóptero por un costo 1500 USD la hora.

Luego de comprender el valor que aportaban los drones a determinadas tareas en Greenhills, el siguiente paso era probar la tecnología en otras operaciones. Greenhills le prestó su dron a Highland Valley Copper (HVC), donde en un solo día, el dron inspeccionó exitosamente todos los rajos y las escombreras, una tarea que hubiera requerido un helicóptero por un costo 1500 USD la hora. Desde entonces, HVC también ha integrado el uso regular de drones para realizar una variedad de tareas, mejorando la eficiencia. ■

A man in a green jacket with yellow reflective stripes stands on a grassy hillside, looking out over a vast mountain range. The mountains are covered in green forests and patches of snow, under a cloudy sky. The foreground is filled with tall, dry grasses.

Introducción del

LVS4: Exploración de nuestra cultura de seguridad

La siguiente fase del Liderazgo Valiente en Seguridad (LVS), LVS4, es la implementación en Teck y se trata de explorar nuestra jornada de seguridad: nuestras fortalezas y oportunidades, y la forma en que podemos avanzar con nuestra cultura de seguridad.

Durante la sesión, se producirán debates sobre varios temas, incluida la producción segura, qué significa y qué podemos hacer para conseguirla.

Las conversaciones, las ideas y los planes de acción que surjan del LVS4 se obtendrán de la experiencia invaluable de primera línea de miles de mujeres y hombres de Teck, y serán fundamentales para fortalecer nuestra cultura de seguridad y ayudarnos a lograr nuestra visión de que todos regresen a casa sanos y salvos, todos los días.

Teck

Camino a la seguridad

El nuevo camino de servicio de Highland Valley Copper posibilita un viaje más seguro en el sitio.

Una vista aérea de una mina típica muestra un laberinto de caminos, compartidos por equipos y vehículos que mueven el material y a las personas a varias áreas de la operación y ayudan a mantener el sitio en sí.

Lamentablemente, los caminos compartidos pueden generar un mayor riesgo compartido, especialmente cuando se trata de la posible interacción entre equipos móviles y vehículos livianos.

Un nuevo camino de servicio separado en Highland Valley Copper (HVC), uno que atraviesa la operación a lo largo, está ayudando a controlar ese riesgo.

Iniciado en 2016, el proyecto reunió a equipos de toda la operación; desde Ingeniería en Minas, Medioambiente y Salud y Seguridad, hasta Servicios del Sitio, Operaciones de Mina y Gestión de Materiales; para diseñar y construir un camino de servicio separado que desviara el tráfico de los caminos de acarreo de la operación.

Visite www.teck.com/connect para obtener más información sobre el nuevo camino de servicio de parte de Chris Hercun, Ingeniero Sénior en Minas en HVC.

Construir el camino era una parte del proyecto. Garantizar que las personas lo utilizaran era la otra. Con el fin de ayudar a gestionar el cambio, se llevaron a cabo evaluaciones de riesgo basadas en equipos en toda la operación y varios grupos se comprometieron a ayudar en la transición a la nueva manera de navegar el sitio de la mina.

Hoy, el camino de 16 km (una de sus ramas comienza cerca de la puerta de seguridad y se prolonga 8,5 km hacia el rajo Highmont, mientras que la otra rama se prolonga 7,7 km hacia la otra dirección, hasta la represa H-H) les proporciona a los conductores una alternativa más segura para trasladarse por la propiedad y está desviando más de 200 viajes en

vehículo al día de los ajetreados caminos de acarreo de la operación.

El proyecto se completó utilizando todos los recursos internos y se logró por debajo del presupuesto, gracias a una metodología de innovación y colaboración.

Un caso de éxito de reducción de costos

En una época en la que la reducción de costos estaba en la mente de todos, el equipo de HVC se autodesafió para encontrar maneras de reducir, de manera segura, el costo de construir un camino nuevo.

A través de la colaboración y el pensamiento innovador, el equipo identificó varias medidas de ahorro de costos que redujeron el presupuesto original del proyecto a casi la mitad.

¿Cómo lo hicieron? El Ingeniero Civil de HVC, Brad Steane, lo explica en www.teck.com/connect.

Véalo en www.teck.com/connect





Vehículos livianos: Cuatro principios de supervivencia

Respete las intersecciones

Las intersecciones representan el mayor riesgo para los vehículos livianos en el sitio.

Utilice cinturones de seguridad

Los cinturones de seguridad, junto con las bolsas de aire, ayudan a reducir el impacto del operador o pasajero en caso de que ocurra un accidente.

La legislación establece que todos los equipos móviles deben tener cinturones de seguridad, si observa que algún equipo no cumple con los requisitos, infórmelo a su supervisor.

Teck espera que todos utilicen cinturones de seguridad cuando un vehículo esté en operación.

Respete los límites de velocidad

Los límites de velocidad se establecen para condiciones óptimas.

Su experiencia y las condiciones pueden limitar su capacidad para conducir a estas velocidades.

Conduzca de acuerdo con sus capacidades.

Manténgase alejado de los puntos ciegos

La decisión que toma con respecto a dónde estacionar, tiene el potencial de afectar a nuestros operadores de maquinaria pesada por el resto de sus vidas.

Siempre considere la posición actual y el movimiento futuro de la maquinaria pesada.

Elija lo siguiente:

1. Mantenerse alejado de la línea de fuego.
2. Mantenerse en la línea visual.
3. Asegurarse de que la maquinaria pesada está asegurada.
4. Considerar los equipos a su alrededor. ■



Respete las intersecciones



Utilice cinturones de seguridad



Respete los límites de velocidad



Manténgase alejado de los puntos ciegos

Arriba: se observan vehículos livianos, como el que aparece en la imagen anterior, a lo largo del camino de servicio y son un poderoso recordatorio de lo que puede suceder si un conductor pasa un minuto en el punto ciego de un camión de extracción. Las instalaciones como esta están ayudando a incentivar el uso del nuevo camino de servicio.

Página opuesta: para ayudar a los conductores a navegar mejor los caminos nuevos, la señalización del camino se alineó con estándares provinciales para ayudar a garantizar el acatamiento de la práctica del camino de seguridad.

PERSONAS Y LUGARES



Rob Stephens

Director de Tecnología e Investigación Aplicadas (Applied Research and Technology, ART), Trail

¿Cuándo comenzó en la compañía y en qué sitio/oficina?

Comencé en 1998 en Cominco Research, trabajando en proyectos para la operación Trail. Con el tiempo, me convertí en Ingeniero Sénior de Producción y luego en Superintendente de Apoyo Técnico de ese lugar, antes de regresar a ART en 2010.

¿Podría entregar una breve descripción de lo que hace en su rol?

Ofrezco liderazgo al grupo de Tecnología e Investigación Aplicadas con respecto a tecnologías críticas que influyen en los resultados de Teck en toda la compañía, desde el tratamiento del agua hasta el procesamiento del carbón y la optimización del molino.

¿Cuál es su parte favorita del trabajo?

Me gusta la interacción de la tecnología y las personas. El grupo aquí es impulsado por el cambio; les encanta ver nuevas ideas identificadas, desarrolladas e implementadas; y yo disfruto ayudar al equipo a trabajar juntos para hacer cosas grandiosas.

¿Cuál es su momento más memorable trabajando en Teck hasta la fecha?

Tomar un proyecto de principio a fin, desde el concepto hasta la implementación, es algo memorable. Específicamente, diría que se destaca el rediseñar la Planta de Desecho para agregar un paso para recuperar estaño en la fundición de plomo. Era un proceso nuevo desarrollado durante dos años y medio, y terminé poniéndolo en marcha.

¿Cuál es su actividad favorita fuera del trabajo y por qué?

Me encanta jugar Ultimate Frisbee, lo he jugado durante 28 años. Cuando juego, estoy enfocado en lo que estoy haciendo y eso me despeja la mente.



Victoria Sterritt

Líder de Tecnología e Innovación Oficina de Vancouver

¿Cuándo comenzó en la compañía y en qué sitio/oficina?

Comencé como estudiante de medio tiempo en 2005 y como geocientífica a tiempo completo en 2007, en el Grupo de Exploración de Vancouver.

¿Podría entregar una breve descripción de lo que hace en su rol?

Junto con el grupo de Tecnología e Innovación con base en Vancouver, ayudo a respaldar a los equipos multidisciplinarios mientras realizan un análisis en profundidad de las tecnologías transformacionales; comprendo y comparto actividades de gran valor entre los sitios; e identifico, asesoro e implemento nuevas tecnologías.

¿Cuál es su parte favorita del trabajo?

Me encanta la variedad que hay en este rol. Puedo trabajar con modelos económicos complejos, investigar alguna tecnología innovadora, pensar sobre los impactos normativos de una tecnología diferente o aprender sobre procesos y productos innovadores que están implementando los sitios, ¡todo en una misma mañana!

¿Cuál es su momento más memorable trabajando en Teck hasta la fecha?

Uno de los muchos recuerdos encantadores que tengo fue un Día de San Valentín que pasé en el entorno rural de Ontario con tres compañeros de trabajo, durante un trabajo de invierno desafiante en el que hacía mucho frío. Ellos me trajeron rosquillas con forma de corazón y tuvimos una pelea de almohadas. Hasta el día de hoy, me emociona ver y pasar tiempo con ese equipo.

¿Cuál es su actividad favorita fuera del trabajo y por qué?

En el invierno, mi actividad favorita es esquiar/ir de excursión. Me encanta estar activa en la montaña con buenos amigos.



Castlegar, C.B.

Kirk Duff,
Especialista Control de Calidad,
Sistemas de Información
Operación Trail

¿Cuál es el motivo de orgullo de su comunidad?

En mi opinión, hay un par de elementos que se destacan: el Parque del Milenio a orillas del río en el centro de la ciudad con su hermosa pasarela, el Centro de entrenamiento Rotario, el Pabellón Celgar y los estanques. ¡Realmente son una obra maestra para toda la familia!

Al ir de visita, ¿cuál es el lugar “imperdible”?

Castlegar es la “Sculpture Capital of Canada” (Capital de las esculturas de Canadá), hogar del Castlegar Sculpture Walk (Paseo de esculturas de Castlegar). Es una exhibición anual, al aire libre de más de 30 obras de arte internacionales que se exhiben a lo largo del año, con un cambio completo cada mayo.

¿Cuál es el secreto mejor guardado de la zona?

Ubicado en el centro de la región Kootenay occidental, Castlegar y sus alrededores son conocidos por su diversidad cultural que se celebra en el Día Multicultural anual en el Día de la Familia de C.B. en febrero, y en el Festival Kootenay que se lleva a cabo en julio.

¿Hay algo que haga famosa a esta área?

Supongo que sería el Aeropuerto regional de la región Kootenay occidental en Castlegar, ¡y la continua lucha de los aviones para ingresar y salir durante condiciones climáticas inclementes!

¿Hay alguna otra cosa que le gustaría que los demás empleados de Teck conocieran acerca del área?

Ya sea que viva en la región Kootenay occidental o simplemente esté de paso, hay excelentes autopistas panorámicas que pueden ayudarle a explorar toda el área.



Santiago, Chile

María Paz de la Noi
Coordinadora Sénior de
Administración y Exploración, Chile

¿Cuál es el motivo de orgullo de su comunidad?

Los visitantes nos conocen por ser muy afectuosos, siempre intentamos ayudarlos y hacerlos sentir “como en casa”. Además, debido a nuestra disposición geográfica, pueden visitar la playa, las montañas y el campo el mismo día, si así lo desean. Las tres áreas tienen su propia belleza. Y, por supuesto, nuestro clima nos permite tener una excelente calidad de uvas, ¡lo que nos proporciona un vino espectacular!

Al ir de visita, ¿cuál es el lugar “imperdible”?

Un área en el centro de la ciudad llamada “Barrio Lastarria” es muy bonita; tiene restaurantes, cafeterías, tiendas de libros y casas antiguas con una arquitectura hermosa; estas casas han sobrevivido a varios terremotos grandes.

¿Cómo es un fin de semana típico allá?

Los alrededores incluyen parques y áreas verdes hermosas que son excelentes para reunirse con la familia y amigos.

¿Cuál es su restaurante favorito en la comunidad?

Algunas áreas muy conocidas por tener restaurantes muy buenos son El Golf, Borde Río, Providencia y Nueva Costanera.

¿Hay alguna otra cosa que le gustaría que los demás empleados de Teck conocieran acerca del área?

¡Venga a visitarnos y haremos nuestro mejor esfuerzo para ayudarle a pasar un momento maravilloso!

UNA FOTO VALE MÁS QUE 1000 PALABRAS

1. El 7 de diciembre de 2016, Fort Chipewyan Métis Local 125 y Teck celebraron un acuerdo de participación por el proyecto de arenas petrolíferas Frontier propuesto por Teck, ubicado en el territorio tradicional de Fort Chipewyan Métis. En esta imagen aparece el presidente de Fort Chipewyan Métis, Fred (Jumbo) Fraser, con Marcia Smith, Vicepresidenta Sénior de Sustentabilidad y Asuntos Externos de Teck.



2. Inauguración de un nuevo laboratorio clínico en el Hospital de Andacollo, cerca de la operación Carmen de Andacollo, en Chile. El laboratorio, fundado por la Oficina de Salud de Andacollo, la municipalidad y el respaldo de Teck, cuenta con equipos modernos que beneficiarán a más de 10.000 personas de la región.



3. Felicitaciones al equipo de Relaciones con Inversionistas de Teck a quien una compañía canadiense en el mercado estadounidense le otorgó el premio de *IR Magazine* por Mejor RI (Relaciones con Inversionistas). En la imagen aparecen Sheila Ryles, Especialista en Comunicaciones de Marketing, y Michael Schwartz, Gerente de Investigación de Mercado, ambos con base en nuestra oficina de Toronto, quienes aceptaron el premio en nombre de Teck el 2 de febrero.



4. La esquiadora, Hannah Droppo, compitiendo en la carrera de esquí de Okanagan de Teck, patrocinada por el club Sun Peaks Alpine Club el 14 de enero.

5. Jeff Thornton, Líder Analista de Pensiones, Recursos Humanos, Oficina de Vancouver, hizo su donación n° 100 al Servicio de Sangre Canadiense (Canadian Blood Services, CBS) mientras sus colegas lo alentaban. Esta cifra histórica significa que Jeff ha salvado la vida a más de 300 personas.



6. La mina Pend Oreille celebró su segunda Noche de películas familiares anual el 9 de diciembre. Se invitó a empleados y miembros de la comunidad a visitar a Papá Noel y a disfrutar de chocolate caliente y galletas antes de presentar la película El expreso polar. La entrada al evento consistía en la donación de un juguete y se recolectaron más de 90 juguetes para niños de la comunidad. (De izquierda a derecha) Los organizadores del evento Samie Bean, Malissa Andersen, Papá Noel (Bobby O'Brien) y Barbara Brice.



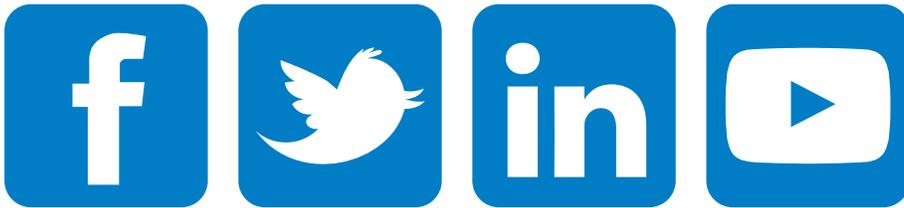
7. El Presidente y Director Ejecutivo, Don Lindsay, responde las preguntas de empleados junto con la moderadora, Alexa Young, Gerente de Asuntos Gubernamentales, durante el evento más reciente de Let's Talk el 2 de marzo, en Vancouver.



8. Los empleados de la oficina Mountain View de Teck mostraron su apoyo al "Pink Shirt Day" (Día de la camiseta rosa) el 22 de febrero, una campaña provincial en C.B. para concientizar y financiar iniciativas contra la intimidación.



Apreciamos las contribuciones fotográficas de los empleados en todo Teck, las cuales pueden enviarse por correo electrónico a connect@teck.com



VISTO EN REDES SOCIALES



Estamos compartiendo historias de Teck en las redes sociales. Visítenos en línea para descubrir esto y mucho más.

 /TeckResourcesLtd

 /TeckResources

 @TeckResources

 Teck Resources Limited

Desde zorros del ártico hasta osos y caribúes, todas las áreas en las que operamos son el hogar de diversa vida silvestre. Consulte los “hechos sobre osos” con respecto a cómo nuestra operación Cardinal River trabaja para ayudar a los osos pardos a prosperar.



¡Feliz **#InternationalWomensDay!** Conozca a algunas de las muchas mujeres talentosas que trabajan en Teck. **#BeBoldForChange.**



A través de la recuperación es como restauramos el suelo explotado para usos productivos una vez que la explotación se completa. Conozca más en www.teck.com/aftermining



Conozca cómo Teck llevó a cabo mamografías móviles para ayudar a las mujeres de áreas remotas de Chile a acceder a esta evaluación que podría salvarles la vida.



Una tradición de Trail: coma a su antojo

Un viaje a las operaciones Trail no está completo sin una visita a The Colander (El colador), un restaurante cercano rico en sabores italianos e historia local.

Inaugurado en 1972, el reconocido restaurante originalmente formó parte del Hotel Kootenay, un antiguo centro de cuidados para trabajadores inmigrantes, muchos de los cuales eran trabajadores especializados y calificados que llegaban desde Italia a la región Kootenay occidental, de C.B. en busca de empleo después de la Segunda Guerra Mundial. Esa influencia trajo la necesidad de opciones para comer que satisficieran el paladar de los trabajadores del mediterráneo y así nació el restaurante The Colander.

Para satisfacer la demanda, la antigua chef del Hotel Kootenay, Angelina Infanti, cocinó platos italianos deliciosos y clásicos que se ganaron el corazón y el estómago de los recién llegados y de los locales por igual y, en un plazo de dos años, el popular

restaurante había superado sus humildes inicios y se trasladó a un lugar más grande, donde opera hasta el día de hoy.

The Colander fue conocido por muchas cosas, pero lo que consolidó su lugar como hito de Trail fue la introducción del famoso "Colander Special" (Especial de Colander) (coma espagueti a su antojo, dos albóndigas de carne, dos piezas de pollo, papas Jo-jo, ensalada verde y un panecillo crujiente) un vale de comida rosado, comúnmente conocido como "Pinkie" que se les proporcionaba a los empleados que trabajaban una determinada cantidad de horas extras y les proporcionaba el valor equivalente a una comida.

Hay algunas cosas que son icónicas cuando uno piensa en Trail; el equipo de hockey Smoke Eaters, la operación Trail y The Colander.

“Creo que lo que realmente hizo que las personas se acostumbraran a salir a cenar fue el vale de comida por horas extras que introdujo Teck”, recuerda Gary LeRose, Gerente y Propietario de The Colander, que ha invertido casi 50 años trabajando en el restaurante familiar y que tiene una relación desde hace muchos años con Teck.

Gary nota que como resultado hubo un aumento significativo en el negocio y un cambio en cómo las personas percibían el salir a comer, y que algunos empleados guardaban sus vales para salir a cenar con sus familias.

“El vale de comida rosado les enseñó a los locales que está bien salir a cenar y que no es necesario cocinar en casa todos los días”.

El concepto tuvo un impacto positivo en el restaurante, que a finales de la década de 1990 sacaba entre 700 y 800 pedidos por noche y vendía dos toneladas de pasta al mes para satisfacer la demanda.

En la actualidad, el menú ha cambiado para satisfacer los apetitos cambiantes de su clientela diversa, pero el especial y la cena con estilo familiar continúan siendo lo más destacado.

“Siempre decimos que el estilo familiar es lo primero”, afirma Gary, quien sonríe cuando recuerda a los varios clientes que se reúnen en el restaurante. “Hemos tenido a equipos de hockey sentados a dos mesas de distancia de la Gerencia Sênior de Teck. Los compañeros de Teck entretenían a personas que provenían de afuera de la ciudad y los jugadores de hockey entonaban canciones sobre su victoria. Así es como funciona esto”.

Porque los platos favoritos de las familias también se pueden servir fríos, las personas que pasan por el pueblo con frecuencia también piden la comida adicional para llevar. Una solicitud común de un pedido “para llevar” es la salsa de The Colander, que es una receta secreta de la familia LeRose preparada a la antigua con ingredientes frescos locales y es un motivo particular de orgullo.

Si bien a muchos les encanta el restaurante por sus comidas sabrosas y saludables, la conexión entre Teck y el establecimiento con frecuencia es más personal.



“Muchos empleados de la operación Trail tienen una conexión especial con The Colander”, afirma Carol Vanelli Worosz, Líder de Participación Comunitaria de Teck. “Ya sea por el trabajo, con cenas de seguridad o comidas por horas extras o, a veces, por haber trabajado allí durante la adolescencia o porque un hijo trabaja ahí ahora. Hay algunas cosas que son icónicas cuando uno piensa en Trail; el equipo de hockey Smoke Eaters, la operación Trail y The Colander. Es fiel a su eslogan: es una tradición de Trail”. ■



Página opuesta: dos generaciones de operadores de la familia de Colander, Gary y su hijo Michael LeRose, junto con Mary LeRose y su nieto Easton.

Arriba: las cocineras de Colander, Marina y Cheryl, preparan parte de los 132 litros de salsa fresca que el restaurante produce a diario.

Abajo a la izquierda: protegiendo la pared de los recuerdos, la socia comercial, Mary LeRose, les muestra a los visitantes imágenes de niños y nietos de aquellos que trabajaron en The Colander a lo largo de los años.

Abajo a la derecha: una publicidad del Trail Times de 1975, donde se resaltan las noches de Cabaret patrocinadas por The Colander.



¡Hay una aplicación para eso!

La Operación Trail quería encontrar una mejor forma de gestionar el ciclo del cátodo en la planta electrolítica de zinc, una que mejorara la producción de zinc de una manera económica. La Ingeniera de Procesos, Sara Fitzel, ideó una solución que no solo fue innovadora, sino que fue inspirada por el lugar menos probable: el club de esquí local.

El desafío

Un desafío continuo en la planta electrolítica de zinc de la operación Trail fue registrar el tiempo que pasaban los cátodos en una celda que contenía electrolitos de zinc. Cuando la corriente eléctrica fluye a través del electrolito, los metales de zinc puro se despegan del electrolito y se adhieren a los cátodos. Los cátodos galvanizados se retiran de las celdas, el zinc obtenido y los cátodos

expuestos se reemplazan en las celdas para el siguiente ciclo de galvanización. Si este ciclo de galvanización se extiende demasiado, da como resultado mayores impurezas, problemas con la calidad de las láminas de zinc, un uso poco eficiente de la electricidad y, como resultado, una menor producción de zinc. Generalmente, los cátodos se galvanizan durante 72 a 80 horas en las celdas; el objetivo era reducir el tiempo a 60 horas.

Una parte fundamental del desafío era que registrar estos cátodos en una operación grande, como la de la planta electrolítica de zinc, puede ser una tarea muy difícil. La planta tiene el tamaño de varias canchas de fútbol y contiene cuatro casas de celdas muy grandes, con 560 celdas separadas. Además, la gestión del ciclo del cátodo se realizó en papel utilizando información proporcionada por operadores de grúa a líderes del turno, lo que no siempre era eficaz.

Una gran idea

Sara sabía que el club local de esquí utilizó una aplicación para registrar los tiempos de carrera. Basada en eso, tuvo una idea: teorizó que el mismo tipo de funcionalidad podría utilizarse también para registrar y gestionar el ciclo del cátodo.

Después de algo de experimentación y demostraciones en la mesa del comedor, se le permitió a Sara hacer una prueba piloto de la solución de la aplicación en una de las cuatro casas de celdas y luego comenzó a trabajar con Sean Rudnitski, Analista y Programador Sénior de Sistemas, para gestionar cualquier riesgo asociado y capturar los datos de la aplicación para su integración con los sistemas de Teck.

Después de que una prueba piloto a pequeña escala se probó con éxito, el nuevo sistema innovador pronto se adoptó en las cuatro casas de celdas utilizando una aplicación personalizada de Teck para iPad (creada internamente por Sean), que abordaba el riesgo del sistema y otras necesidades específicas.

La aplicación no sólo fue la primera de Teck, sino también la primera de Sean, que aprendió la tecnología rápidamente y desarrolló la aplicación para gestionar el ciclo del cátodo como su primerísimo proyecto móvil.

Recientemente, Sara hizo una demostración de la nueva aplicación a un grupo que visitaba Trail. Visite www.teck.com/connect para ver una parte de esa demostración.

Una aplicación A+

Como resultado, el tiempo de galvanización para el zinc fue de 62,7 horas durante el primer trimestre de 2016, en comparación con las



Como resultado, el tiempo de galvanización para el zinc fue de 62,7 horas durante el primer trimestre de 2016, en comparación con las 71,7 horas del año anterior.

71,7 horas del año anterior. Una mejora significativa dado que una reducción del 1% en el tiempo de galvanización del cátodo se traduce en una reducción de 2,46 millones de dólares del costo anual en la producción de zinc.

La aplicación no solo registra el tiempo de galvanización del cátodo de manera exitosa, sino que también proporciona una perspectiva de otras áreas que requieren mejoras. Por ejemplo, la aplicación incluye la integración en tiempo real de los datos del tiempo de galvanización en herramientas de previsión para administrar las horas en la casa de celdas, fundamental para mantener la producción durante cualquier condición operativa que no sea de rutina.

“El éxito de este proyecto fue un verdadero esfuerzo de equipo; Sara tuvo una gran idea y Sean creó los aspectos prácticos que pusieron la idea en acción”, comentó Rick Woodhouse, Gerente, Sistemas de la Información JDE Globales y de Trail.

Sean Rudnitski y Sara Fitzel recibieron el Premio a la Excelencia de Teck 2016 en el área de Reducción de Costos e Innovación por su aplicación para registrar el ciclo del cátodo.



Véalo en www.teck.com/connect

Roelof Helberg, Gerente Operativo de la Planta Electrolítica y de Fundición, agregó lo siguiente: “Ambos miembros del equipo utilizaron ingenio, determinación, creatividad y muchas horas para resolver un problema que había estado afectando a la planta durante años. Los proyectos como este desempeñan un rol importante en la Mejora continua y en nuestra capacidad para producir más zinc de manera sustentable”. ■

Colaborar para mantener y proteger la recreación al aire libre

Las laderas de Alberta, cerca de nuestra operación Cardinal River, son el hogar de una variedad de terrenos selváticos, lagos espectaculares y vida silvestre local. Rica en oportunidades recreativas, como acampar, salir de excursión y pescar, este hábitat natural es muy valioso para visitantes y personas locales por igual.

La Asociación de Gestión de Recreación de la Ladera (Foothills Recreation Management Association, FRMA), un grupo de compañías y organizaciones, que incluye a Teck y West Fraser, ayudan a mantener esta región. Teck ha sido un defensor orgulloso de la FRMA durante más de una década y se ha convertido en socio principal a través de nuestro programa de inversión comunitaria de 2011.

La FRMA está comprometida a brindar oportunidades recreativas al aire libre que sean seguras y asequibles a través de la gestión de 15 zonas de camping y ocho sistemas de senderos en el área de la ladera, cerca de las comunidades de Hinton, Edson, Robb, Cadomin y Brule, en Alberta.

“Colaborar con Teck a través de la FRMA ha ayudado a proteger y preservar una región increíble para que todos disfrutemos”, dijo Aaron Jones, West Fraser. “La mayoría de los sitios de camping mantenidos a través de la FRMA se encuentran en parques provinciales, y a través de algunos sitios, los visitantes pueden acceder al Parque nacional Jasper”.

Proteger nuestros entornos naturales junto con los pueblos indígenas

Las zonas de camping y sistemas de senderos de la FRMA son gestionados por Fox Creek Development Corporation, una compañía sin fines de lucro operada y de propiedad de los pueblos indígenas que está comprometida a crear y mantener puestos de trabajo para los pueblos indígenas (con tratados, sin tratados y Métis) en el área de Hinton. Este grupo ha estado involucrado en la protección ambiental desde la década de 1970 y se asoció con la FRMA desde sus inicios.

Fox Creek se asegura de que el entorno natural esté protegido para el futuro; una de sus misiones clave es detener la acampada no registrada en las laderas de Alberta, lo que reduce el riesgo de incendios forestales, desechos exteriores y daños al medioambiente.



Pescando en el lago Petite Lake, en las laderas de Alberta. Foto cortesía de: Aaron Jones, West Fraser.

Los valores de la comunidad son los valores de Teck

Realizar una gestión ambiental integral y respaldar las iniciativas comunitarias son actividades fundamentales para el negocio cuando se trata de ser un vecino bienvenido. Por ello trabajamos arduamente para mitigar cualquier posible impacto y tenemos un impacto neto positivo sobre la biodiversidad en la región a través de nuestro respaldo a la FRMA y otras actividades.

“La operación Cardinal River está ubicada muy cerca de la región gestionada por la FRMA. Su trabajo no solo se alinea con nuestros valores, sino que también respalda negocios indígenas”, afirmó Lisa Jones, Coordinadora Sénior de Asuntos Comunitarios e Indígenas. “Proteger el medioambiente y respaldar a las comunidades y los pueblos indígenas es un componente fundamental para nuestra metodología de sustentabilidad, y este programa realmente representa la sustentabilidad en acción”. ■

Este estudio de caso aparecerá en el Informe de Sustentabilidad 2016 de Teck, que será publicado en abril de 2017. Para conocer más estudios de casos, visite teck.com/sustainability.

Adopción de medidas contra el cambio climático

Una mirada más atenta a nuestros cuatro pilares de medidas contra el cambio climático.

En Teck, creemos que nuestra compañía y nuestra industria desempeñan un rol importante al ayudar a combatir el desafío global del cambio climático. Reconocemos que las actividades humanas están contribuyendo al cambio climático y estamos tomando medidas para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) mediante la mejora de la eficiencia energética, la implementación de tecnologías bajas en carbono y la defensa de la tarificación de las emisiones de carbono. Eso incluye trabajar para reducir nuestras propias emisiones y también defender políticas que respalden la transición mundial a una economía baja en carbono.

A la fecha, hemos reducido nuestras emisiones de GEI en más de 200.000 toneladas, y nuestro objetivo a largo plazo es reducir los GEI en 450.000 toneladas para 2030. Al mismo tiempo, también sabemos que los metales y minerales que producimos son fundamentales para construir tecnologías e infraestructura necesarias para reducir los GEI y adaptarnos a los efectos del cambio climático, y que continuar con la producción responsable de estos productos es fundamental para el esfuerzo global de combatir el cambio climático ocasionado por el hombre. ■

Para obtener más información sobre la **Estrategia contra el cambio climático** de Teck, visite: www.teck.com/climateaction.

Nuestra estrategia para contribuir con la acción contra el cambio climático, adaptarnos a una economía baja en carbono y continuar produciendo materiales fundamentales de manera responsable para la sociedad, es construir entorno a cuatro pilares: para la sociedad es construir en torno a cuatro pilares:



1. Reducir nuestra huella de carbono

Hemos establecido objetivos a largo plazo para reducir las emisiones de GEI y estamos trabajando para lograrlos a través de la innovación, una eficiencia mejorada y la adaptación de tecnologías bajas en carbono.



2. Posicionar a Teck para la economía baja en carbono

Nuestra mezcla de productos diversificados y nuestro enfoque en operaciones eficaces y de bajo costo garantizarán que Teck continúe siendo competitiva a través del cambio a una economía baja en carbono.



3. Defender la acción contra el cambio climático

Respalamos la acción en todos los niveles para combatir el cambio climático y defendemos activamente la tarificación de las emisiones de carbono generalizada y eficaz.



4. Adaptarnos a los impactos físicos

Nos estamos adaptando a los impactos físicos del cambio climático y estamos aumentando la elasticidad de nuestras operaciones al incorporar escenarios climáticos pronosticados en el diseño de proyectos y planificación de cierre de la mina.

Datos básicos sobre commodities

Carbón

- El carbón es el mayor commodity transportado por ferrocarriles canadienses, se trasladan más de 30 millones de toneladas al año.
- El carbón siderúrgico es necesario para construir la infraestructura necesaria para reducir las emisiones de GEI, como el transporte rápido y las turbinas eólicas.

Fuentes: Coal Association of Canada, www.teck.com

Cobre

- Cada nueva generación de automóviles requiere más cables de cobre que la anterior. Durante el proceso de fabricación, los automóviles que utilizan gasolina, por lo general requieren 254,94 kg (55 libras) de cables de cobre. Los automóviles híbridos requieren alrededor de 49,89 kg (110 libras) de cables de cobre y los automóviles eléctricos requieren 74,84 kg (165 libras) de cables de cobre.
- Las nuevas fuentes de energía requieren mucho cobre para funcionar. Por ejemplo, cada megavatio de capacidad eólica utiliza en promedio 3,6 toneladas de cobre. Los tranvías eléctricos, autobuses y trenes subterráneos utilizan alrededor de 1043,26 kg de cobre, cada uno.

Fuente: Business Insider

Zinc

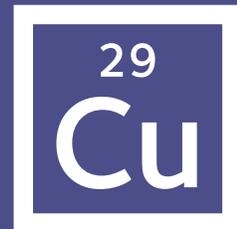
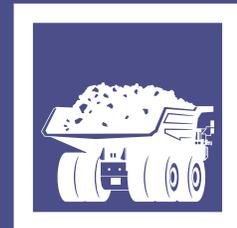
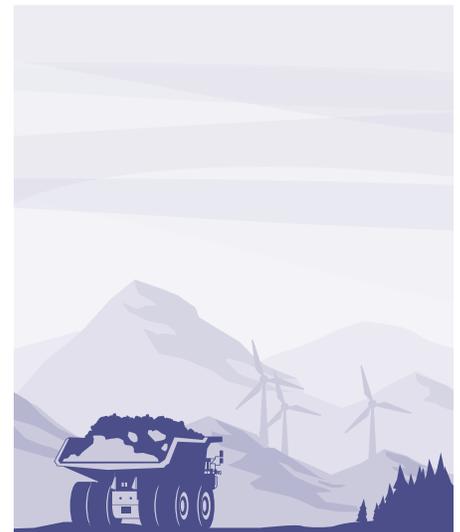
- Los sistemas de almacenamiento de energía de zinc, que pueden proporcionar energía a audífonos, vehículos, computadoras y otros electrodomésticos no producen emisiones.
- El zinc es el 24° elemento más abundante en la corteza terrestre y ha estado presente desde la formación de la superficie del planeta.

Fuente: www.zinc.org

Energía

- La Agencia Internacional de Energía proyecta que para 2040, el mundo necesitará un 32 % más de energía de lo que se está produciendo en la actualidad.
- Las arenas petrolíferas de Alberta contienen la tercera reserva de petróleo más grande del mundo, después de Venezuela y Arabia Saudita. ■

Fuentes: International Energy Agency, gobierno de Alberta



Todos los días

Informe anual 2016

Ahora disponible en línea

El tema de este año, *Todos los días*, trata de la dedicación de la fuerza laboral y los empleados de Teck. Trata de ir a trabajar todos los días comprometidos con el trabajo arduo, la eficiencia, la seguridad y el medioambiente.

Para ver el Informe anual 2016 completo, visite www.teckannualreport.com



Teck