

connect

Volumen 25, 2019

CONSTRUYENDO UN FUTURO MÁS FUERTE

Un enfoque en QB2

Desde los próximos pasos a la mina del futuro,
Cómo las personas lo hacen posible y más

Teck



VISTO EN REDES SOCIALES



Jóvenes atletas locales y miembros de la comunidad tuvieron recientemente la oportunidad única de escuchar a Beckie Scott, tres veces competidora olímpica y campeona olímpica, además del ex entrenador nacional de esquí de fondo Justin Wadsworth en la Serie de Entrenamiento Teck 2019 con el equipo olímpico de Canadá. Vea un video sobre la experiencia en YouTube.



Teck ha desarrollado un Plan de manejo de madrigueras del oso gris, para reducir la probabilidad de interacción con los osos gris durante su período de madriguera activa, como parte de nuestras estrategias de mitigación y manejo para la vida silvestre. Lea más nuestro compromiso con la Biodiversidad en www.teck.com/biodiversity #EarthDay



@TeckResources publicó: Jake Sandstrom, hijo del empleado de Teck Neil Sandstrom, se llevó a casa las medallas de plata con estilo en los eventos Big Air y Slopestyle en el 2019. @CanadaGames. Hecho curioso: La medalla de Jake fue proporcionada por la compañía de su padre ya que Teck es el proveedor exclusivo de medallas para los Juegos Olímpicos de Canadá.

Estamos compartiendo las historias de Teck en medios sociales. Visítenos en línea para encontrar estas historias y más.

-  /TeckResourcesLtd
-  /TeckResources
-  @TeckResources
-  Teck Resources Limited



Desde 1987, Pacific Salmon Foundation ha apoyado más de 3.300 proyectos, entre los que se incluyen la restauración y el monitoreo del hábitat, la mejora de las poblaciones, ciencia e investigación, y educación sobre el salmón en aulas. Teck se enorgullece de contribuir a su importante misión. #DíaMundialde la Vida Silvestre

Contents

Bienvenidos	4
QB2: Una Próxima Fase	5
QB2: Mina del futuro	10
QB2: Las personas lo hacen posible.	12
De agua de mar a agua dulce	15
Personas Y Lugares	16
Una Imagen Vále Mas Que 1.000 Palabras	18
Más fuertes juntos	20
Destaque: Jackie Scales.	22
Seis cosas a saber acerca de la gestión de relaves en Teck.	23
Innovación y tecnología en Teck	24
Se preguntó y se respondió	26
Meet the Innovator: Mario Ortiz	28
Productos de cobre: ¿Quién lo sabía?	30
Pastel de Choclo: Una mezcla de culturas	31

Gracias

Muchas gracias a quienes contribuyeron y participaron en esta edición de *Connect*:

Catherine Adair, Líder de Relaciones Comunitarias, Operaciones Trail; Andrés Castillo, Geólogo Senior, Highland Valley Copper; Eric Goss, Superintendente, Mantenimiento, Quebrada Blanca Fase 2; Mark Helms, Ingeniero de Mina, Departamento Técnico de Mina, Operaciones Red Dog; Rob Klein, Ingeniero Senior, Proyectos, Gestión de Calidad del Agua, Oficina de Sparwood; Andrea Lobos, Especialista Senior de Comunicaciones, Oficina de Santiago; Andrew Milner, Vicepresidente, Innovación y Tecnología, Oficina de Vancouver; Mario Ortiz, Gerente, Operaciones Integradas, Quebrada Blanca Fase 2; Angeliqe Rosenthal, Ingeniero de Medio Ambiente, Operaciones Trail; Jackie Scales, Directora, Inclusión y Diversidad, Oficina de Vancouver; Stephanie Shaw, Gerente de Recursos Humanos, Teck Chile, Oficina de Santiago; Nicole Tapia, Especialista de Comunicaciones, Asuntos Corporativos, Oficina de Vancouver; Herman Urrejola, Gerente de Responsabilidad Social, Teck Chile, Oficina de Santiago; Verna Westlake, Coordinadora de Relaciones con Comunidades, Operaciones Red Dog



En la portada

Quebrada Blanca Fase 2 (QB2) desarrollará el recurso de sulfuros más profundo subyacente a la operación preexistente de Quebrada Blanca. Para acceder al recurso QB2, se estará construyendo nueva infraestructura hasta 2021. Más información en “QB2: Una próxima fase”.



Bienvenidos

Este es un momento muy emocionante para Teck, ya que estamos en una nueva fase de crecimiento para nuestra compañía, una que generará nuevo valor para nuestros empleados, accionistas y las comunidades en las que operamos.

En 2018, obtuvimos sólidos resultados operativos en todo el negocio y alcanzamos hitos clave en una serie de iniciativas importantes, en algunas de las cuales hemos estado trabajando durante casi una década. Recibimos la aprobación del Directorio para la construcción completa de Quebrada Blanca Fase 2 (QB2) en Chile, que ya está en marcha. También establecimos una asociación con Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. y Sumitomo Corporation, una transacción que confirmó a QB2 como uno de los principales proyectos de cobre no desarrollados del mundo, redujo significativamente el riesgo de nuestra inversión en él y mejoró la economía de proyecto para Teck. El inicio de la producción en nuestra mina de Fort Hills excedió la capacidad nominal en diciembre. Y a principios de 2019, recibimos calificaciones crediticias de grado de inversión de parte de cuatro agencias de calificación.

El emocionante progreso de QB2 nos lleva a este número de Connect, “Construyendo un futuro más fuerte”, con gran parte del enfoque en un proyecto que, una vez completado, transformará nuestro negocio de cobre y convertirá a Teck en uno de los principales productores mundiales de cobre.

Para empezar, les invito a que comiencen con “QB2: Una Próxima Fase”, donde se destaca el “quién, qué,

dónde, cuándo, y por qué” del proyecto, así como otros aspectos clave de la fase de construcción del proyecto, fase que nos llevará a la segunda mitad de 2021, en la que esperamos ver la primera producción.

Hasta ese momento, un gran esfuerzo está siendo realizado por un equipo muy talentoso y experimentado. Como sabemos, es realmente nuestra gente la que lo hace posible, y en este número de Connect, aprenderá más sobre algunas de las muchas personas que están teniendo un impacto en este proyecto y en otros a través de Teck.

También hemos visto un gran impulso y un aumento de la energía en torno a la tecnología y la innovación, y en QB2, ello será un sello distintivo de cómo se establece esa operación para el éxito futuro. “QB2: Mina del futuro” examina cómo estamos aprovechando tecnologías existentes y nuevas que harán de QB2 nuestra operación más innovadora e integrada.

De cara al resto de 2019, además de centrarnos en cumplir los objetivos de producción y costos, avanzar en la construcción de QB2 y avanzar en los estudios asociados a nuestros diversos proyectos de desarrollo, también daremos el siguiente paso importante en nuestro viaje de seguridad. Y lo haremos implementando un nuevo programa llamado Introducción a la Identificación de Peligros en todo Teck.

Nada es más importante que la salud y la seguridad de nuestra gente, y es la primera consideración en todo lo que hacemos. Sin embargo, seguimos teniendo incidentes. Para entender por qué, revisamos los resultados de

nuestra investigación y determinamos que la identificación de peligros es un área que necesita mejorar. Para abordar este problema, se desarrolló Introducción a la Identificación de Peligros para dotar a los empleados de una comprensión común de los peligros, los tipos de peligros, riesgo y control, así como también de las habilidades necesarias para identificar los peligros y gestionar los riesgos en el lugar de trabajo.

No podemos hablar de nuestro viaje de seguridad sin recordar los incidentes fatales que tuvieron lugar en Fording River y Elkview en 2018. Lamentamos profundamente la pérdida de Pat Dwyer y Stefan James Falzon, y nuestros sentimientos permanecen con sus seres queridos. Se han completado las investigaciones, y estamos compartiendo las lecciones aprendidas a través de nuestra compañía y nuestra industria.

El éxito de Teck se basa en el pensamiento innovador y el compromiso con la excelencia de nuestra gente—aquellos que, cada día, impulsan nuestra cultura de seguridad, sustentabilidad e innovación. A medida que entramos en este emocionante momento de crecimiento para Teck, y continuamos construyendo sobre los hitos que alcanzamos en 2018, sabemos que, juntos, estamos construyendo un futuro fuerte para nuestra compañía.

Don Lindsay
Presidente y CEO

QB2

UNA PRÓXIMA FASE

A medida que Teck hace la transición a la ejecución completa de nuestro proyecto de crecimiento más importante y transformador—Quebrada Blanca Fase 2—, echamos un vistazo a las características clave del proyecto y a lo que podemos esperar en los próximos años.



Qué

El Proyecto Quebrada Blanca Fase 2 (QB2) es uno de los recursos de cobre no desarrollados más grandes del mundo.

El yacimiento supérgeno (cercano a la superficie) fue extraído durante la fase inicial de Quebrada Blanca, y ahora, QB2 desarrollará el recurso de sulfuros más profundo subyacente a la operación preexistente. Como resultado, QB2 ya tiene su desanche efectivamente listo, lo que reduce los costos de capital de mantención a largo plazo y los costos operativos.

Para acceder al recurso de QB2, se está construyendo nueva infraestructura que incluye la construcción de una nueva planta concentradora, instalación de relaves, instalaciones de infraestructura para el transporte de concentrado y agua de mar, e instalaciones para recibir, filtrar y embarcar concentrados en el sector Patache Norte, al sur de Iquique.

Durante el máximo de construcción, QB2 empleará a más de 10.000 personas.

QB2 incorpora el primer uso a gran escala de agua de mar desalinizada para la minería en la Región de Tarapacá de Chile, en lugar del uso de agua dulce. El proyecto QB2 también ha consultado ampliamente con las comunidades locales y continuará trabajando en cooperación con las partes interesadas a lo largo de la vida del proyecto.

Dónde

QB2 está ubicada en la Región de Tarapacá, en el norte de Chile, a una altitud de 4.400 metros, aproximadamente 240 kilómetros al sureste de la ciudad de Iquique y a 1.500 kilómetros de Santiago.

El personal de construcción vive en las instalaciones del campamento y la mayoría viaja desde grandes centros de población, incluyendo Iquique, Arica y Santiago.

Cuándo

Se espera que la construcción tome aproximadamente tres años, con una primera producción programada para el segundo semestre de 2021.

Por qué

QB2 será una operación de larga duración y bajo costo con un gran potencial de expansión –que estamos llamando QB3– que incluye la opción de duplicar la producción o más para convertirse en uno de los cinco principales productores mundiales de cobre. El crecimiento del cobre de QB2 ayudará, con el tiempo, a reequilibrar nuestra cartera para que la contribución de nuestro negocio de cobre pueda ser similar a la de nuestro negocio de carbón siderúrgico de clase mundial.

Quién

Un proyecto de esta envergadura requiere importantes recursos tanto internos como externos, aprovechando una amplia gama de conocimientos especializados.

El equipo interno del proyecto de Teck incluye aproximadamente 125 personas, y se espera que aumente a 150 durante el transcurso del proyecto. Bechtel, una compañía global de gestión de construcción con amplia experiencia en megaproyectos complejos, supervisará todas las actividades de construcción.

A través de esta edición de Connect, arrojamamos luz sobre algunas de las muchas personas involucradas en el proyecto, incluyendo a Karl Hroza, Director del Proyecto, QB2, que aparece en la página siguiente.

QB2 HIGHLIGHTS

316,000
TONELADAS

producción anual equivalente de cobre durante los primeros cinco años

ENTRE LOS 20
PRINCIPALES PRODUCTORES
MUNDIALES DE COBRE

larga vida útil y bajo costo de operación; entre los 20 principales productores mundiales de cobre

28
AÑOS

vida inicial de la mina usando sólo el 25% de las reservas y recursos totales

ENTRE LOS 5
PRINCIPALES PRODUCTORES
POTENCIALES DE COBRE EN
EL MUNDO

importante potencial de expansión futura



Presentamos a Karl Hroza

Karl Hroza se incorporó a Teck y fue nombrado Director de Proyectos de QB2 en septiembre de 2018, con la responsabilidad de dirigir el equipo de QB2 a través del proceso de obtención de permisos, diseño de detalle, adquisiciones, construcción, puesta en marcha y entrega de las operaciones.

Antes de llegar a Teck, Karl fue Vicepresidente Senior de North West Redwater, donde dirigió la entrega de la refinería Sturgeon en Alberta, Canadá. Aporta al cargo más de 25 años de experiencia como Gerente y/o Director de Proyectos y de Construcción de megaproyectos complejos en las industrias de petróleo y gas, productos químicos, minería y minerales, en diferentes países alrededor del mundo.

“Ahora estamos viendo un cambio importante en el proyecto, de la planificación y la obtención de permisos, a la movilización de una fuerza laboral de más de 1.600 personas en seis áreas principales de construcción, mientras trabajamos para ejecutar y construir eficazmente QB2”, dice Karl.

“Tenemos muchas metas y objetivos durante la fase de ejecución del proyecto y queremos añadir e impulsar el valor en todas y cada una de las oportunidades. Queremos crear eficiencias en la forma en que trabajamos juntos para habilitar a nuestros contratistas, y para posicionar la operación para el éxito futuro. Esto



se logrará mediante el establecimiento de procesos y procedimientos sólidos, y la obtención de las personas, dibujos y materiales adecuados en el lugar adecuado, en el momento adecuado.”

“Lo más importante es que queremos establecer el más alto nivel de excelencia en materia de salud y seguridad, protección del medio ambiente, compromiso con las comunidades locales y la ejecución general de proyectos. Tenemos un equipo muy fuerte para lograr esto aquí en Teck y con Bechtel y nuestros principales proveedores de ingeniería, Golder y Ausenco”.

“Estoy realmente entusiasmado de estar a bordo para ayudar a desarrollar este recurso de clase mundial, mientras nos aseguramos que todos regresen a casa sanos y salvos todos los días”.

Acerca de Bechtel

Bechtel es líder mundial en ingeniería, adquisiciones y construcción, con experiencia en la ejecución de más de 25.000 proyectos en 160 países. En diciembre de 2018, Teck entregó la notificación completa para proceder a Bechtel, el proveedor de ingeniería, adquisiciones y gestión de la construcción (EPCM) para QB2. Bechtel ha trabajado con Teck desde 2011, apoyando el proceso del estudio de factibilidad.

“A través de nuestro trabajo en el estudio de factibilidad de QB2, establecimos

una sólida relación de trabajo con Teck”, dijo Bill Swanson, Gerente General de Bechtel en Chile. “Para esta próxima fase, estamos enfocados en implementar planes y ejecutar el proyecto de manera segura y exitosa, con calidad, innovación y productividad de vanguardia”.

Bechtel gestionará todos los aspectos de los servicios de EPCM y los contratistas de construcción, incluida la integración de proveedores de servicios de ingeniería, representantes de proveedores y vendedores para completar las pruebas preoperativas hasta la finalización mecánica y la entrega. ■

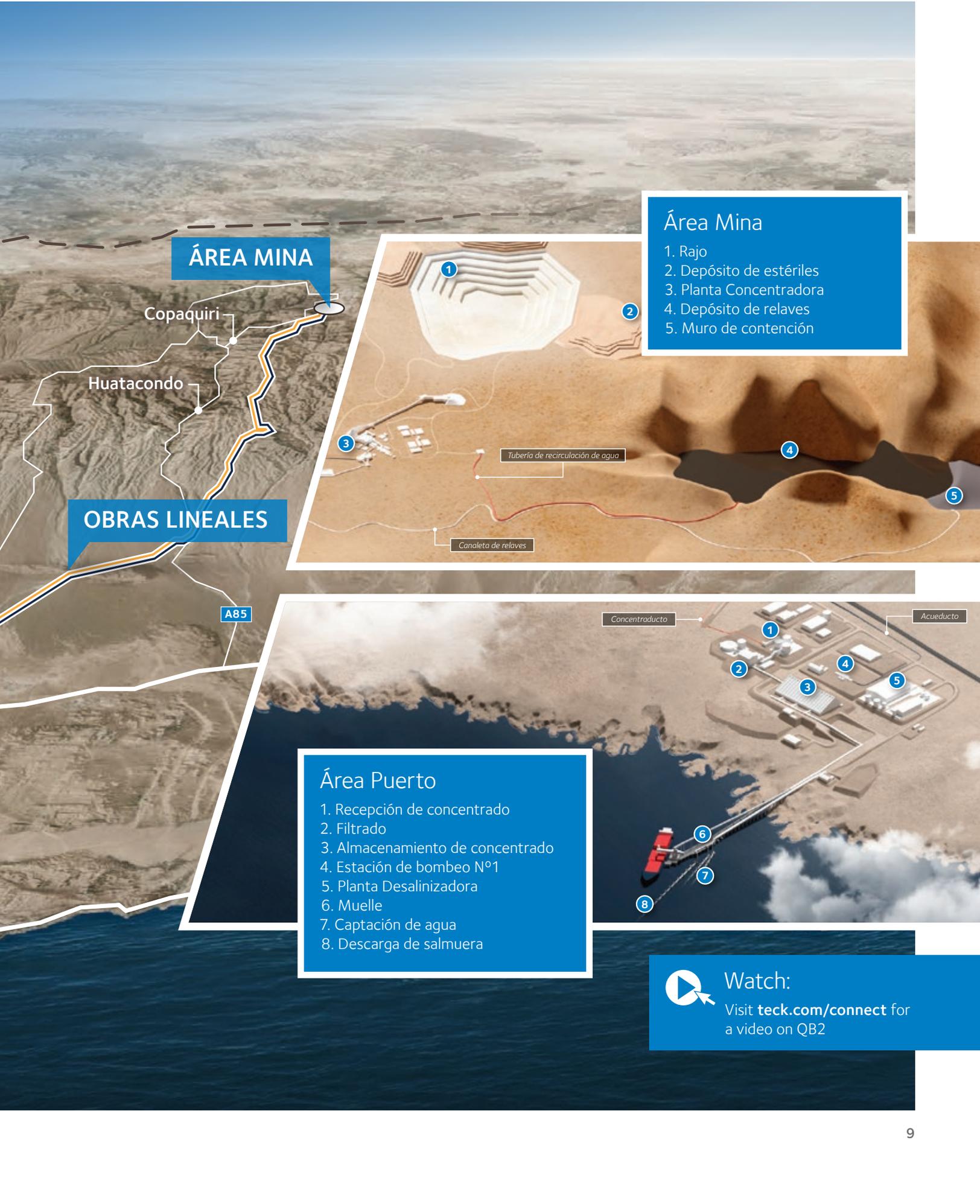
Estructura de la propiedad

Teck tiene una participación indirecta del 60% en Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A. (“QBSA”), propietaria de QB2. Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. y Sumitomo Corporation juntos tienen una participación indirecta colectiva del 30% en QBSA. ENAMI, un organismo estatal chileno, tiene un 10% de participación no financiera en QBSA.

Quebrada Blanca Fase 2

Vista aérea de la infraestructura de QB2 una vez terminada





ÁREA MINA

Copaquiri

Huatacondo

OBRAS LINEALES

A85

Área Mina

1. Rajo
2. Depósito de estériles
3. Planta Concentradora
4. Depósito de relaves
5. Muro de contención

Tubería de recirculación de agua

Canaleta de relaves

Área Puerto

1. Recepción de concentrado
2. Filtrado
3. Almacenamiento de concentrado
4. Estación de bombeo N°1
5. Planta Desalinizadora
6. Muelle
7. Captación de agua
8. Descarga de salmuera

Concentraducto

Acueducto



Watch:

Visit teck.com/connect for a video on QB2



QB2: Mina del futuro

Quebrada Blanca Fase 2 (QB2) está redefiniendo la minería en Teck a través de la integración e innovación.

La industria minera mundial se enfrenta a una serie de desafíos, desde la disminución de las leyes minerales y el aumento de los requerimientos de energía hasta las crecientes expectativas de la comunidad y regulaciones más estrictas.

Esto ha dado lugar al surgimiento de una ola tecnológica a medida que las empresas se orientan hacia la automatización y la digitalización, no sólo para ayudar a hacer frente a estos desafíos, sino también para mejorar el rendimiento en materia de seguridad y lograr eficiencias de manera sustentable.

Debido a que QB2 es más bien un proyecto totalmente nuevo, con la oportunidad de reimaginar cómo funcionará la operación, está aprovechando aplicaciones tecnológicas nuevas y probadas en uso en otras operaciones de Teck y en otras partes del mundo, lo que lo convertirá en la operación más innovadora e integrada de Teck cuando comience su producción en el segundo semestre de 2021.

“Estamos incorporando una gama de soluciones tecnológicas para mejorar aún más la seguridad, la sustentabilidad, la productividad, y la reducción de costos, así como también para mejorar la planificación de la fuerza laboral,

incluyendo la inclusión y la diversidad”, dice Dale Webb, Gerente General de Preparación Operacional de QB2. “En QB2 vemos la integración de la tecnología, procesos y personas como la base de nuestra forma de trabajar, lo que impulsará nuestro éxito al permitirnos ser más creativos, flexibles y adaptables”.

Estos son sólo algunos ejemplos de cómo esto está siendo aplicado en QB2.

El COI promueve un entorno de colaboración y mejora la toma de decisiones

QB2 será la primera operación en Teck que incorporará un Centro de Operaciones Integradas (COI) remoto. Situado en Santiago, el COI reunirá todos los recursos y datos necesarios para centralizar la toma de decisiones a fin de contribuir a mejorar el rendimiento operacional. Entre los principales beneficios identificados para QB2 se encuentran una mejor integración y flexibilidad, una mano de obra más inclusiva y una mayor productividad.

“La colaboración y el acceso a la información en tiempo real son las claves de una organización moderna y exitosa”, dice Mario Ortiz, Gerente de Operaciones Integradas de QB2. “Tener una ubicación física que promueva este tipo de cultura y que nos brinde una visión integrada y holística de la operación será clave para el éxito futuro de QB2”.

Iniciativa de Renovación de Sistemas de Negocios: Pilotaje de los mejores sistemas de su clase en QB2

Las necesidades operativas de QB2 son también el foco inicial –y un impulsor clave de negocios– del desarrollo de la iniciativa de Renovación de Sistemas de Negocios, una iniciativa que verá la implementación e integración de aplicaciones para la Gestión y

Mantenimiento de Activos; Recursos Humanos; Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Comunidad; Gerencia de Finanzas y de Costos; y la Gestión de Trabajadores Contingentes.

“La iniciativa Renovación de Sistemas de Negocios reunirá en un entorno integrado muchas de las aplicaciones empresariales críticas que se utilizan hoy en día en Teck”, dice Justin Webb, Director de Programa de Sistemas Digitales Teck. “Para QB2, esto significa que, desde el principio, la operación se beneficiará de un sistema de primera clase que ofrece eficiencia operacional, productividad mejorada y la información y conocimientos que nuestro negocio necesita”.

Transporte autónomo significa una mina más segura y eficiente

Una vez en producción, se espera que QB2 comience a operar con una flota mixta de camiones de carga tradicionales y autónomos nuevos, con una transición de cinco años a una flota completamente autónoma. Uno de los principales beneficios de los camiones autónomos es la mejora en el desempeño de seguridad, ya que permiten no involucrar a personas en procesos de alto riesgo, junto con una mayor eficiencia operacional y un mejor uso de la flota de carga. Teck ofrecerá oportunidades de capacitación en sistemas autónomos de transporte y también tiene un plan de transición que hoy en día ofrece oportunidades a todos los trabajadores para la futura operación. ■

El futuro de la minería es una organización más integrada en la que todos trabajan juntos para contribuir a un futuro sustentable.

Dale Webb, Gerente General de Preparación Operacional, QB2



QB2: Las personas lo hacen posible

Nuestra gente ha estado, y seguirá estando, en el centro de lo que impulsa los grandes proyectos como Quebrada Blanca Fase 2 (QB2). Desde construir confianza con las comunidades de interés, hasta sentar las bases físicas para la construcción, pasando por mantener la seguridad de las especies en la región a medida que avanza el trabajo, los empleados de Teck son los que hacen posible todo esto.

Una nueva forma de trabajar

Cuando QB2 esté en operación, se espera que ocupe una fuerza laboral de aproximadamente 2.000 personas, y sea la operación más grande de Teck. Y aunque la construcción física del proyecto es el objetivo principal en este momento, también lo es la planificación de la mano de obra que se encargará de esta operación de vanguardia.

“En QB2 habrá un cambio en el trabajo mismo –nuevas tecnologías y lugares de trabajo físico– por lo que queremos asegurarnos de que capacitamos y reclutamos una fuerza laboral que pueda tener éxito en esta era laboral”, señala Stephanie Shaw, Gerente de Recursos Humanos de Teck Chile.

“Para ayudar a apoyar esto, estamos vislumbrando una ‘Manera QB2’, que se agregará a los valores de Teck y reflejará las expectativas cambiantes de una fuerza laboral futura, posicionando a QB2 para el éxito”.

Con QB2 tenemos una gran oportunidad de establecer una cultura que se base en los valores de Teck y que apoye un futuro de trabajo que promueva la innovación, la integración, la inclusión, la diversidad, el cambio, la contribución, el equilibrio y el reconocimiento.

Stephanie Shaw, Gerente de Recursos Humanos, Teck Chile



Se practica lo que se predica

Mantener buenas relaciones con las comunidades que rodean nuestras operaciones es esencial para el éxito continuo de Teck. Herman Urrejola, Gerente de Responsabilidad Social de Teck Chile, abre todo diálogo con este objetivo en mente, con el sincero deseo de encontrar intereses mutuos entre nuestra empresa y nuestras comunidades de interés.

Desde que se incorporó a Teck en 2012, Herman, ganador del Premio a la Excelencia en la categoría de Medio Ambiente y Sustentabilidad, se ha dedicado a establecer relaciones de colaboración con las comunidades de interés para nuestras operaciones existentes en Chile, pero particularmente en los últimos años, sentando las bases para las que rodean QB2.

Un ejemplo clave de esto tuvo lugar en febrero de 2017, cuando Herman jugó un papel integral para alcanzar un acuerdo con un grupo de sindicatos de pescadores en la zona costera de Tarapacá, Chile, que proporcionó estabilidad a las etapas de obtención de permisos de QB2.

Él y su equipo han podido llegar a acuerdos finales con ocho comunidades indígenas de la región alrededor de QB2.

“A través de su liderazgo, respeto por los valores y apreciación por la cultura y la historia, Herman fue capaz de crear caminos para el éxito mutuo en las consultas con las comunidades indígenas”, dice Chris Dechert, Vicepresidente de Sudamérica. “Está personalmente dedicado a asegurar



que ambos Teck y las comunidades de interés cosechen los beneficios de acuerdos socialmente responsables, basados en la confianza.”

Crecimiento colaborativo

Con el fin de ayudar al crecimiento de la fuerza laboral que se requerirá durante la fase de construcción de QB2, Teck y Fundación Chile se han asociado durante los últimos dos años en un nuevo programa de capacitación, Elige Crecer.

Elige Crecer tiene como objetivo mejorar la empleabilidad local y la disponibilidad de proveedores regionales a través de una variedad de programas de capacitación que se ofrecen gratuitamente a los participantes que reúnan los requisitos. La iniciativa está abierta a los habitantes de las comunidades de la Región de Tarapacá y ha sido promovida a través de municipios, entidades gubernamentales, organizaciones locales, sindicatos y ferias comerciales.

Los programas varían de 120 a 150 horas de trabajo e incluyen oficios como albañilería, carpintería y colocación de concreto, así como también capacitación para puestos en servicios de alimentos y hospitalidad.

Y mientras que la capacitación ofrecida a través de Elige Crecer se centra en las habilidades laborales para el empleo durante la fase de construcción del proyecto, también está diseñada para establecer habilidades fundamentales en las que los participantes pueden basarse posteriormente para una transición a puestos operacionales en la mina.

Página opuesta: Representantes del grupo de Recursos Humanos visita las Operaciones de Quebrada Blanca (izq. a der.): Francisca Silva, Sebastián Pérez, Stephanie Shaw, Dave DeLong, Valentina Arce, Marcelo Montenegro.



“Nuestra misión es maximizar las oportunidades para las comunidades en torno a QB2”, dice Luis Aylwin, Gerente de Desarrollo Organizacional de la oficina de Santiago. “A través de programas como éste, podemos apoyar la capacitación y el reclutamiento local, y trabajar para construir una cadena de suministro sustentable”.

Enfoque en la biodiversidad: Protegiendo al charrancito

Incluso con un proyecto tan grande como QB2, asegurar un futuro seguro y sustentable para el charrancito, el ave más pequeña que se encuentra en Chile, sigue siendo una prioridad absoluta.

Si bien el patrón de migración de los charrancitos o gaviotines no se entiende totalmente—el movimiento ha sido rastreado entre Ecuador y la región de Antofagasta en Chile—tienden a anidar en la zona costera de Chile, cerca del área del puerto donde nueva infraestructura será construida para apoyar a QB2.

Hoy en día, sólo quedan aproximadamente 2.000 charrancitos en todo el mundo. La disminución de la población de estas aves se atribuye principalmente a la disminución

mundial de las poblaciones de anchoa (su principal fuente de alimento), a las amenazas de depredadores (como perros, zorros y otras aves rapaces) y a la pérdida de tierras de anidación.

Con esto en mente, una de las medidas ambientales clave que se han tomado voluntariamente para llevar adelante a QB2 de forma sustentable es un plan de gestión de la protección para el charrancito, que en parte depende del apoyo de nuestro mayor activo: nuestra gente.

“La preservación de esta ave migratoria es de suma importancia, y una parte clave para que esto suceda involucrará la ayuda de los que están en primera línea”, explicó Ernesto Vásquez, Asesor Senior de Medio Ambiente en QB2, que es un biólogo que está trabajando para Teck en el proyecto.

“Los procedimientos establecidos en el plan de gestión de protección incluyen materiales educativos sobre el charrancito y pasos a seguir en caso de que se encuentre un nido en el curso del trabajo en terreno. Esta información ha sido incorporada en el proceso de incorporación para todos los empleados y contratistas que trabajan en el proyecto”.

Otros elementos de la iniciativa incluyen el monitoreo y reporte de la presencia de nuevos lugares de anidación, y el establecimiento de zonas protegidas con señalización clara en el área de la playa de Ike-Ike.

Cristián Berríos, Coordinador de Comunidades de QB2, añade: “Como parte de nuestro compromiso a largo plazo, estamos asumiendo la responsabilidad de equilibrar los importantes beneficios económicos y sociales de este proyecto con la conservación del medio ambiente local”. ■

De agua de mar a agua dulce

El proyecto Quebrada Blanca Fase 2 será el primero en el uso a gran escala de agua de mar desalinizada para la minería en la Región de Tarapacá en Chile.

El desierto de Atacama, en el norte de Chile, es rico en yacimientos minerales, incluyendo el proyecto Quebrada Blanca Fase 2 (QB2) de Teck, uno de los mayores recursos de cobre sin desarrollar del mundo. Sin embargo, tanto como la región tiene en abundancia de minerales, así también carece de agua dulce disponible.

El desierto de Atacama es uno de los lugares más secos de la tierra, y el agua dulce, que es crítica para el proceso minero, es un recurso que debe utilizarse con moderación. Para proteger este producto, y como parte del proyecto QB2, Teck está construyendo una planta desalinizadora a gran escala para que el agua de mar desalinizada pueda ser utilizada en lugar de agua dulce para el proceso minero.

“Dada nuestra proximidad al Océano Pacífico, queríamos una forma de utilizar el agua de mar para el proceso de explotación minera en QB2, de manera que pudiéramos proteger el suministro de agua dulce de la región y apoyar nuestros compromisos de sustentabilidad”, dijo Francisco Raynaud, Gerente de Puerto para el proyecto QB2 de Teck. “Para lograrlo, nos hemos asociado con IDE Technologies, una de las empresas de desalinización más importantes del mundo con experiencia en la construcción de plantas a gran escala, para diseñar y estructurar nuestra planta de desalinización”.

El proceso de desalinización

El proceso de desalinización de agua de mar funciona mediante ósmosis inversa, en la que se utiliza una membrana semipermeable para eliminar iones, moléculas y partículas de mayor tamaño para crear agua dulce.

El agua de mar es bombeada a la planta desalinizadora, donde es purificada y luego bombeada por cinco estaciones de bombeo a 4.400 metros de altitud a la planta concentradora de QB2, donde será utilizada para procesos mineros. La salmuera concentrada sobrante se bombea de nuevo al Océano Pacífico a una profundidad de 40 metros (a 750 metros desde la costa) para asegurar que haya suficiente dilución para ser compatible con el ecosistema del océano.

Las tuberías de aspiración utilizadas para capturar el agua de mar tienen un diámetro de casi un metro, están situadas a casi 500 metros de la costa a una profundidad de 30 metros y están diseñadas para garantizar el pleno cumplimiento de los requisitos de protección costera.

A plena capacidad, la desalinizadora purificará unos 1.000 litros por segundo, cantidad suficiente para llenar una piscina olímpica en 40 segundos. ■

El agua es uno de los temas de sustentabilidad más importantes de Teck y un punto clave de nuestra estrategia de sustentabilidad.

Proyectos como la planta desalinizadora en Chile son parte del compromiso de Teck de reducir el consumo de agua dulce y mejorar nuestro desempeño hídrico.

Para obtener más información sobre el enfoque de Teck respecto a la gestión del agua, visite teck.com/responsibility



PERSONAS Y LUGARES



Eric Goss

**Superintendente de Mantenimiento
Quebrada Blanca Fase 2**

¿Cuándo empezaste en la empresa y en qué faena/oficina?

Comencé a trabajar para Teck en 2008 en Trail Operations como Ingeniero de Mantenimiento. Hice una corta rotación en Elkview Operations en 2010, y también he realizado algunos trabajos de colaboración en Red Dog y Highland Valley Copper. Actualmente trabajo en la oficina de Santiago como parte del equipo de Preparación Operacional de QB2.

¿Podrías describir brevemente lo que haces en tu rol?

En mi puesto actual, estamos construyendo el programa de mantenimiento para QB2. Es muy emocionante, ya que se trata de una nueva empresa creada de cero, por lo que tenemos la oportunidad de incorporar las mejores prácticas desde el principio.

¿Cuál es tu parte favorita del trabajo?

Mi parte favorita de mi trabajo es definitivamente la gente con la que trabajo. A algunos de mis mejores amigos los he conocido a través del trabajo en Teck.

¿Cuál es el momento más memorable de tu trabajo en Teck hasta ahora?

El momento más memorable para mí es la parada principal de KIVCET 2014 en Trail Operations. Fue muy bueno ver a la gente reunirse en un trabajo de alta presión para hacer que sucedieran grandes cosas.

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

Mi actividad favorita fuera del trabajo es pasar tiempo al aire libre con mi esposa y mis tres hijos. Pasamos mucho tiempo acampando, pescando y haciendo senderismo.



Andrés Castillo

**Geólogo Senior
Highland Valley Copper**

¿Cuándo empezaste en la empresa y en qué faena/oficina?

Comencé en 2006 en Exploración, con sede en la oficina de Santiago. Tuve la oportunidad de trabajar en Quebrada Blanca de 2008 a 2011 y de nuevo en 2013, luego en Carmen de Andacollo en 2014 y en el norte de C.B. en 2015.

¿Podrías describir brevemente lo que haces en tu rol?

Apoyo al equipo de geología de HVC proporcionando experiencia en geociencias y exploración relacionada con este tipo de yacimiento de cobre.

¿Cuál es tu parte favorita del trabajo?

Trabajar con diferentes grupos de personas -departamentos, nacionalidades, culturas- porque es increíble lo que todos podemos aprender unos de otros. Además, los avances relacionados con la innovación y la tecnología en Teck en geociencias son emocionantes.

¿Cuál es el momento más memorable de tu trabajo en Teck hasta ahora?

Tuve la oportunidad de explorar dos lugares increíbles en helicóptero: la cordillera de Phoenix en Chile y Schaft Creek en el norte de Columbia Británica. No podía creer que estaba viendo lugares en los que nadie había estado antes.

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

Mi esposa, Romina, y yo somos relativamente nuevos en Kamloops y actualmente nos estamos adaptando a la cultura de aquí. Tenemos un par de amigos chilenos con los que nos gusta ponernos al día los fines de semana.



Fernie, Columbia Británica

Rob Klein

Ingeniero Senior, Proyectos, Gestión de la Calidad del Agua

Oficina de Sparwood

¿Cuál es el punto de orgullo en el área?

Las montañas: si no te gusta jugar al aire libre en las montañas, Fernie no es para ti.

¿Hay algo por lo que el área sea famosa?

Fernie es famosa por el invierno: Elk Valley es apodado el Valle de las Nieves. Dicho esto, el dicho local es “ven a pasar el invierno, quédate a pasar el verano”. Me mudé aquí por el esquí, pero ahora el verano es mi época favorita del año.

¿Cuál es el secreto mejor guardado de la zona?

Heiko's Trail es una trilla de clase mundial. Si alguna vez me mudara, volvería a Fernie sólo por esta trilla. Otro buen lugar para los niños es la cabaña de Montane; tiene una gran vista y es una trilla rápida, de bajo grado de 45 minutos de caminata.

¿Cuál es tu restaurante favorito en la comunidad?

Está en mi cocina cuando hago pizza con amigos, pero si tengo que elegir un restaurante, me encanta un café y un desayuno con mi esposa en Mugshots o en Blue Toque. Pero la mejor bebida del mundo es un Moca Maya de Beanpod.

¿Cómo es un fin de semana típico ahí?

En verano es el parque de bicicletas con los niños por la mañana, luego encontrar una playa por la tarde, luego un asado en la terraza.



Bern, Switzerland

Angelique Rosenthal

Ingeniera de Medio Ambiente

Trail Operations

¿Por qué es más conocido este lugar de vacaciones?

Queso, chocolate, los Alpes suizos y trenes que llegan a tiempo.

¿En qué época del año te gusta ir?

Me gusta ir en invierno, pero es un lugar hermoso en todas las épocas del año.

¿Qué es lo que más te gusta hacer cuando estás de vacaciones aquí?

Berna (y en realidad todo el país) es tan pintoresca. Lo que más me gusta es viajar a los Alpes suizos para hacer una excursión por el día o esquiar. Los destinos de montaña están muy cerca de la ciudad y son accesibles en transporte público. Los mercados los fines de semana también son muy bonitos para pasear, y la ciudad vieja de Berna es preciosa.

¿Hay alguna especialidad de comida local o restaurante que recomiendes probar?

Prueba un poco de fondue, por supuesto. Hay muchas variedades de fondue por región. En Berna, la quesería zur Chäshütte vende una excelente mezcla para fondue.

¿Qué tiene de especial este lugar de vacaciones?

Mi hermana y toda mi familia extensa viven en Berna y sus alrededores, por lo que mis vacaciones en Suiza están llenas de tiempo para la familia, poniéndonos al día con tazas de café y cenas en familia. Ver a mi familia es la mejor parte de visitar Suiza.

UNA IMAGEN VALE MÁS QUE 1.000 PALABRAS

1. Miembros del Departamento de Bomberos Voluntarios de Ashcroft y Jacqui Schneider y Melissa Pinyon de Highland Valley Copper con tres de los nuevos equipos adquiridos por el departamento con una donación de Teck. “Estuvimos encantados de apoyar al departamento sabiendo que este equipo les ayudará a trabajar rápida y eficazmente cuando sea necesario”, dijo Jacqui.

2. La colecta anual de alimentos del Programa Inspiración de Bienestar y Aprendizaje de Trail Operations recolectó más de 2.432 libras de alimentos, así como también dinero en efectivo y artículos diversos, para necesitados durante la temporada navideña de diciembre. Los miembros del comité (de izquierda a derecha) Catherine Adair, Catherine Carreiro, Morag Carter y Gord Menelaws entregaron los productos a Kate’s Kitchen en Trail.

3. Felicitaciones al Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad Cibernética de Teck (CSIRT) por haber sido galardonado con el premio “Equipo de Respuesta a Incidentes del Año 2018” en los Premios Cofense a la Excelencia. Las empresas y los individuos reconocidos son líderes en la industria, elegidos por sus programas innovadores y exitosos para combatir ciberataques y proteger sus empresas de riesgos de infiltración de malware y pérdidas por fraudes.

4. Miembros del gobierno local, residentes de la comunidad de Caramucho y representantes de Quebrada Blanca estuvieron presentes en la inauguración de un nuevo centro vecinal para uso de las organizaciones locales, apoyado en parte por Teck.







Más fuertes juntos

El viernes 30 de noviembre, a las 8:30 a.m. hora local, el centro-sur de Alaska experimentó un terremoto de magnitud 7.1 (escala Richter). El epicentro del terremoto fue aproximadamente 16 kilómetros al noreste de la ciudad de Anchorage, hogar de la oficina de Teck en Anchorage y de muchos empleados de Red Dog Operations.

Estamos agradecidos de que todos los empleados y contratistas en el área en el momento del terremoto se encontraron a salvo y sin lesiones. Y aunque no hubo daños importantes en la oficina de Anchorage y las operaciones de la Mina Red Dog en el noroeste de Alaska no se vieron afectadas, las comunidades cercanas al epicentro sí sufrieron extensos daños.

A las pocas horas del evento, Teck desarrolló un plan para ayudar a los empleados y contratistas con casas o familias afectadas en las áreas afectadas en el sur-centro de Alaska, incluyendo el poner a disposición dos aviones para que empleados salieran de Red Dog.

También se hizo una donación de USD\$100.000 a la Cruz Roja Americana de Alaska para apoyar los esfuerzos de emergencia, que incluyó suministros de emergencia, refugios de emergencia, servicios de salud mental en caso de desastres, evaluaciones de daños, trabajo de recuperación y la fuerza

laboral ante desastres. Donaciones adicionales hechas por empleados de toda la compañía a través de Equipo de Aportes Comunitarios de Teck también fueron igualadas hasta CAD\$25.000.

Después del evento, también salieron a la luz historias de empleados que apoyaron personalmente los esfuerzos de ayuda, como la de Mark Helms [ver página siguiente], recordándonos además lo fuertes que somos cuando trabajamos juntos.

A las pocas horas del evento, Teck desarrolló un plan para ayudar a los empleados y contratistas con casas o familias afectadas en las áreas afectadas en el sur-centro de Alaska, incluyendo arreglos de transporte para dos aviones completos para que empleados salieran de Red Dog.



Destaque: Mark Helms

Mark Helms, Ingeniero de Minas del Departamento Técnico de la Mina en Red Dog, que vive en Anchorage, Alaska, se ofreció como voluntario con el equipo de Respuesta a Desastres de la Cruz Roja después del terremoto. Un compañero de trabajo oyó hablar de sus esfuerzos y lo nominó para ser destacado. Gracias Mark por apoyar a tu comunidad y por compartir tu historia con los empleados de Teck.

“Mi descanso [tiempo fuera de la faena Red Dog] comenzó el martes después del gran terremoto de Anchorage. No tenía grandes planes y quería ser útil, así es que me sumé a la Cruz Roja Americana como voluntario.

A petición de ellos, me presenté en la oficina de la Cruz Roja de Anchorage el martes por la mañana. Estaban encantados de que un representante de Teck se uniera al esfuerzo de respuesta al desastre, ya que Teck acababa de hacer una gran donación.

El primer día, ayudé en el manejo de varias paletas de agua embotellada donada para su distribución en la comunidad. El resto de la semana ayudé en la evaluación de los daños, un proceso de investigación en el que se buscó a las familias más afectadas por el desastre. Mi papel era evaluar los daños a sus casas y su situación, para luego rellenar un simple informe a través de una aplicación de telefonía móvil.

Esta información es luego utilizada por la Cruz Roja para determinar la mejor manera de asignar el dinero donado para el máximo beneficio de la comunidad. La idea es llenar el vacío que a veces existe antes de que se pueda proporcionar asistencia estatal o federal, centrándose en las necesidades inmediatas.

Fue muy gratificante ser parte de este proceso. Un día, tuve a una trabajadora social conmigo, y pudimos proporcionarle a una mujer que vivía en Eagle River (posiblemente una de las áreas más afectadas) asistencia

financiera inmediata. Se echó a llorar: había sufrido graves daños en su casa y había pasado los últimos cinco días limpiando el desastre. Eso fue sólo la punta del iceberg para ella a la hora de ordenar su casa, y estaba muy agradecida por el apoyo. Otra pareja que encontramos había estado viviendo en una casa considerada insegura por los inspectores, pero no tenían otro lugar a donde ir. La Cruz Roja ahora puede ayudar a estas personas a conseguir alojamiento temporal.

Igual de gratificante fue conocer a otros voluntarios y hacer nuevos amigos. Me sorprendió saber cuántos eran de las zonas rurales de Alaska. Me dio una idea de lo cercana que es la comunidad de Alaska”. ■

Arriba a la izquierda: “En mi tiempo libre, disfruto explorando la naturaleza, pasando tiempo con mis sobrinos, o idealmente ambas cosas”, dice Mark Helms, Ingeniero de Minas del Departamento Técnico de la Mina Red Dog.

Arriba a la derecha: Mark [derecha] trabaja como voluntario en la Cruz Roja Americana después del terremoto del 30 de noviembre en el centro-sur de Alaska.

Destaque: Jackie Scales

En enero de 2019, Teck dio la bienvenida a Jackie Scales como nuestra nueva Directora de Inclusión y Diversidad. En este rol, Jackie será responsable de liderar la estrategia, iniciativas y gestión del cambio de Inclusión y Diversidad de Teck, para continuar construyendo una fuerza laboral fuerte y diversa que esté comprometida y contribuya a los objetivos sociales y económicos de Teck, tal y como se establece en la Política de Inclusión y Diversidad de Teck. Aquí, Jackie comparte su propio viaje de inclusión, y dónde ve oportunidades para que Teck avance.

Como alguien nuevo en Teck, ¿qué es lo que le entusiasma de la inclusión y la diversidad?

Lo que encuentro muy emocionante e inspirador en Teck es ver el compromiso inquebrantable con la inclusión y la diversidad a través de todos los niveles de liderazgo, y un fuerte compromiso para continuar este viaje. Hemos hecho grandes progresos, y Teck está liderando el camino en muchas vías de inclusión dentro de la industria minera. Eso en sí mismo es emocionante.

Comencé mi carrera en el sector bancario y asumí que ser la única mujer en la sala era un fenómeno específico de la industria. Después de completar mi MBA, comenzar una familia y comenzar una nueva carrera en la que pasaba mucho tiempo con equipos de liderazgo ejecutivo, me di cuenta de que seguía siendo una de las pocas mujeres en la sala. Vi una oportunidad para ayudar a las organizaciones a reconocer sus desafíos con la inclusión y la diversidad, y lo que podrían hacer para mejorar. En Deloitte, ayudé a organizaciones a desarrollar e

implementar estrategias de inclusión y diversidad que ayudan a reclutar y retener a más mujeres en puestos de liderazgo. Aproveché esa experiencia cuando empecé a trabajar en el sector minero, específicamente en Sudamérica. Ahí es donde me encontré con Teck, a través del trabajo de construcción del entorno inclusivo que queremos establecer para QB2.

¿Cómo es la inclusión y la diversidad en Teck hoy en día?

Tenemos un fuerte compromiso de liderazgo, y nuestro Comité de Diversidad de Ejecutivos de Alto Nivel asegura una buena gobernanza en esta área. Teck ha hecho un gran trabajo en torno a la equidad de género, y se han creado consejos dentro de diferentes faenas y oficinas en todo el mundo. Hemos visto incrementos positivos en todas las métricas de talento inclusivo. Esperamos seguir observando mejoras y determinando cómo podemos aprovechar las mejores prácticas en toda la organización.

Para ser claros, la diversidad habla de las características visibles e invisibles que nos hacen únicos y, por definición, inclusión significa la acción o el estado de incluir o ser incluido dentro de un grupo o estructura. En realidad, la inclusión suele significar algo ligeramente diferente para todos. Es sentirse valorado y que su voz sea escuchada. Mi meta para la inclusión aquí en Teck es que cada empleado sienta que puede decir su verdad y así se permitirá a sí mismo escuchar y ser impactado por la verdad de los demás. Eso es lo que la inclusión significa para mí. Trabajar en un ambiente que nos permite llevar todo nuestro ser a trabajar todos los días. La diversidad es un hecho, la inclusión es una opción.



¿Cuáles cree que son las oportunidades actuales de Teck en esta área?

Tenemos la oportunidad de seguir aprovechando el impulso que se ha establecido con nuestro enfoque continuo en los Pueblos Indígenas y la equidad de género. Agregando a ello, tenemos la oportunidad de orientar más la conversación hacia la inclusión. Creo firmemente que la inclusión conduce a la diversidad, y no al revés. Necesitamos asegurarnos de que tenemos una fuerte cultura inclusiva para apoyar el gran trabajo en curso de Teck.

Mirando hacia el futuro, ¿cuáles son las áreas de acercamiento y enfoque de Teck dentro de la inclusión y la diversidad hacia el futuro?

Una de las cosas que esperamos hacer es lanzar una encuesta de inclusión y diversidad, para asegurarnos de estar involucrando a los empleados en todas nuestras oficinas y operaciones. Creemos que esta encuesta nos dará una mejor apreciación de la diversidad dentro de Teck, y de algunas de las cosas que los empleados están notando desde una perspectiva de inclusión. Este tipo de compromiso es importante y ayudará a informar y apoyar nuestra estrategia de inclusión y diversidad. ■

Seis cosas a saber acerca de la gestión de relaves en Teck

Una falla importante de la represa de relaves en la mina Córrego do Feijão de la minera Vale, cerca de Brumadinho, Brasil, en febrero, ha llevado a muchos empleados a preguntar sobre nuestro enfoque de la gestión de relaves en Teck.

Hay que saber seis cosas sobre los sistemas y procedimientos integrales establecidos para la gestión segura de nuestras instalaciones de relaves en América del Norte y del Sur.

Para más información sobre el manejo de relaves en Teck, visite teck.com/tailings

1. Tecnología de vigilancia

Las faenas emplean sistemas de vigilancia tales como centros de GPS, piezómetros, inclinómetros, medidores de presión, sensores remotos y otras tecnologías para monitorear diques de relaves, estribos, pendientes naturales y niveles de agua.

2. Inspecciones del personal

Los diques de relaves son inspeccionados por operadores capacitados y personal técnico experto con una frecuencia de hasta varias veces al día, con inspecciones formales realizadas por el personal en nuestras operaciones al menos una vez al mes.

3. Inspecciones anuales de seguridad de diques

Inspecciones formales de seguridad del dique son llevadas a cabo anualmente por un Ingeniero de Registro externo. Las recientes inspecciones anuales de seguridad de diques para nuestras instalaciones están disponibles al público en www.teck.com/tailings.

4. Revisiones detalladas por parte de terceros

Un tercero revisor independiente calificado realiza revisiones exhaustivas de la seguridad de los diques con una frecuencia de hasta tres años, basándose en la clasificación de consecuencias para cada instalación.

5. Revisiones internas de gobernanza

El Grupo de Trabajo de Relaves de Teck realiza revisiones internas de la gestión de nuestras instalaciones de relaves, así como de nuestros principales proyectos de relaves en forma periódica.

6. Juntas Independientes de Revisión de Relaves

Nuestras operaciones, instalaciones heredadas de mayor envergadura y proyectos de desarrollo importantes cuentan con Juntas de Revisión de Relaves compuestas por expertos independientes que se reúnen regularmente, al menos una vez al año, para llevar a cabo una revisión por parte de terceros del diseño, operación, vigilancia y mantenimiento. ■



Innovación y tecnología en Teck

El 3 de abril, el Presidente y CEO, Don Lindsay, ofreció una actualización a los empleados sobre nuestro enfoque de innovación y tecnología e introdujo la iniciativa RACE21™, que hemos incluido aquí para los lectores de Connect.

Dondequiera que se mire hoy, nuevas tecnologías e innovaciones están cambiando casi todos los aspectos de nuestras vidas. Desde cómo nos comunicamos hasta cómo nos movemos y cómo hacemos nuestro trabajo, la innovación está teniendo un profundo impacto. Y la industria minera no es una excepción. A medida que el ritmo de cambio se acelera en nuestra industria, quería compartir mis ideas sobre cómo estamos gestionando las oportunidades y los retos que esto presentará.

Los avances en áreas como la automatización y la digitalización están a punto de tener un efecto transformador en la minería en los próximos años. Como ocurre en todos los sectores, las empresas más capaces de adaptar y aprovechar el poder de la tecnología son las que seguirán siendo competitivas y tendrán éxito en un mundo cambiante. La historia

está repleta de cuentos de advertencia sobre los avances transformacionales y las compañías que reaccionaron demasiado lentamente (como Blockbuster) y aquellas que abrazaron o incluso lideraron el cambio (como Netflix).

Aunque la velocidad del cambio puede estar acelerándose, es importante tener en cuenta que el cambio en sí mismo no es nada nuevo para nuestra industria. Desde los primeros días de la minería, la gente ha trabajado para implementar nuevos procesos y tecnologías para mejorar la seguridad, la productividad y el desempeño ambiental en nuestra industria. Como resultado, ahora podemos encontrar y desarrollar yacimientos que habrían sido considerados inalcanzables o poco económicos apenas unas décadas antes, y hacerlo de manera más segura y responsable que nunca.

En Teck, tenemos una larga historia de innovación y adopción temprana en la industria minera que se remonta a más de 100 años atrás, con tecnologías y técnicas pioneras por nuestra gente que se han convertido en el estándar de la industria. Hoy en día, estamos trabajando para construir sobre esa orgullosa herencia e introducir ideas que harán que nuestra compañía sea aún más fuerte para el futuro. En los próximos meses conocerán más sobre este trabajo, en particular sobre nuestra iniciativa RACE21™. RACE21™ se trata de adoptar un enfoque a nivel de toda la empresa para renovar nuestra infraestructura tecnológica, buscar oportunidades de automatización y robótica, conectar nuestros sistemas de datos para permitir una amplia aplicación de análisis avanzados e inteligencia artificial, y empoderar a nuestros empleados, con miras a lograr un progreso real de aquí a 2021.

Avanzar con éxito en iniciativas como RACE21™ será fundamental para nuestro éxito continuo como empresa, y ayudará a impulsar un cambio radical en nuestro rendimiento.

No hay duda de que la fuerza laboral minera del futuro será diferente a la actual, a medida que el avance tecnológico cambie los tipos de empleos que existen en la faena minera. Al mismo tiempo, es comprensible que emprender este tipo de transformación plantee cuestionamientos entre los empleados, las comunidades y otras partes interesadas sobre cómo se gestionará ese cambio. Independientemente del ritmo del cambio o de las herramientas o tecnologías específicas que utilicemos para hacer nuestro trabajo en el futuro, las personas siempre serán el centro de nuestro trabajo. A medida que los roles cambian y surgen nuevos puestos, nos comprometemos a convertirnos en líderes de la industria en la capacitación de los empleados para los roles que se requieren para el "Futuro del Trabajo". Vemos que los roles futuros son más gratificantes y seguros.

Aprovecharemos el potencial de las nuevas tecnologías para aumentar la diversidad de nuestra fuerza laboral y hacer que los trabajos mineros sean accesibles a más personas. Y trabajaremos con nuestras comunidades indígenas y no indígenas locales para asegurar que los beneficios de la minería sean sostenidos. Tal vez lo más importante es que maximizaremos el poder de la innovación y la tecnología para crear un cambio radical en la mejora de la salud, la seguridad y el desempeño ambiental de nuestras operaciones.

Desde que Teck fue fundada hace más de un siglo, nuestra empresa ha crecido y cambiado significativamente. Nuevas herramientas y tecnologías han ido y venido. Pero lo que nunca ha cambiado es la importancia de las personas calificadas y apasionadas y de las fuertes relaciones con las comunidades.

RACE21™ se trata de adoptar un enfoque a nivel de toda la empresa para renovar nuestra infraestructura tecnológica, buscar oportunidades de automatización y robótica, conectar nuestros sistemas de datos para permitir una amplia aplicación de análisis avanzados e inteligencia artificial, y empoderar a nuestros empleados, con miras a lograr un progreso real de aquí a 2021.

A medida que avanzamos en esta próxima fase de innovación y transformación, continuaremos poniendo a las personas y a las comunidades en primer lugar. Juntos, podemos maximizar el potencial de la tecnología para hacer que Teck sea más seguro y competitivo, y asegurar que podamos continuar creando prosperidad y oportunidades para el próximo siglo. ■



Don Lindsay
Presidente y CEO

Para más información sobre RACE21™ y lo que significará para Teck, lea "Se preguntó y se respondió", una entrevista con Andrew Milner, Vicepresidente Senior de Innovación y Tecnología de Teck en la página siguiente.

Se preguntó y se respondió

A medida que el grupo de Tecnología e Innovación se acerca a RACE21™, conozca a Andrew Milner, Vicepresidente Senior de Innovación y Tecnología de Teck.

¿Cuál es tu estilo y filosofía de liderazgo con respecto a la innovación y la tecnología?

Creo en los estilos de liderazgo transformacional, empoderante, participativo y de apoyo y siempre trato de aprender de los líderes que demuestran estas cualidades. Creo que estos rasgos de liderazgo pueden ayudar a desencadenar una mentalidad de innovación y ayudar a empoderar a nuestra fuerza laboral para explorar nuevas ideas y llevarlas adelante.

¿Cómo podemos promover el pensamiento innovador y aprovechar las ideas de los empleados?

Me estoy centrando en la construcción de una cultura de Empoderamiento, Innovación y Desempeño. Se fomentarán activamente nuevas ideas a todos los niveles. También hemos dado a nuestros equipos un camino para financiar ideas verdaderamente innovadoras fuera del proceso presupuestario normal. Ya lo estamos viendo con el Fondo de Ideas en Acción, donde estamos aprovechando nuestras operaciones, animando a la gente a presentar ideas. Estamos cerca de conseguir que los primeros fondos fluyan—me entusiasma mucho hablar más sobre eso pronto.

¿Cuáles son tus prioridades para 2019?

En 2019 comenzaremos a implementar una estrategia llamada RACE21™, basada en la idea de que, si bien la tecnología ha sido un motor de mejora en la minería, el sistema operativo básico ha permanecido inalterado durante décadas. Con la expansión de la analítica, la automatización y las

herramientas digitales, estamos en una era en la que la transformación de la minería en algo más parecido a un modelo de fabricación es posible. Esto será una fuente de enorme valor y ventaja competitiva para los mineros que puedan aprovecharlo.

¿Qué significará RACE21™ para Teck?

Hay cuatro pilares en RACE21™. El primer pilar es Renovar: mirando nuestra infraestructura, sistemas y procesos fundacionales, y lo que necesitamos hacer para posicionar a Teck como una empresa de clase mundial en ese espacio, de manera que podamos apoyar un futuro estado operativo.

El segundo es Automatizar: analizando las oportunidades de automatización de toda la empresa en cuanto a la robótica, los procesos y los equipos.

El tercer pilar es Conectar: analizando cómo aprovechamos los datos y los tratamos como si fueran cualquier otro activo de alto valor para reducir la variabilidad a lo largo de toda la cadena de valor.

Y el cuarto pilar es Empoderar: el impacto colectivo “Renovar”, “Automatizar” y “Conectar” de ver cómo trabajamos, qué habilidades necesitamos y cómo podemos realmente capacitar a nuestra gente para hacer frente a estas nuevas oportunidades.

El 21 representa el enfoque que tendremos en los próximos tres años para asegurarnos de poder hacer progresos tangibles en estas áreas.

¿Qué otras oportunidades ve en la aplicación de la tecnología y la innovación en Teck?

Estamos viendo muchos cambios y alteraciones en el mundo en este momento, y el ritmo de cambio está aumentando en la industria minera. Así es que un gran enfoque para mí será asegurarme de que estamos listos para esos cambios, para que podamos aprovechar las oportunidades correctas y las asociaciones que nos fortalecerán como empresa.

Otra oportunidad clave para nosotros es la sustentabilidad: soy padre de tres hijos y estoy motivado para construir un mundo mejor para la próxima generación. Creo que, a través de una combinación de innovación, tecnología y los productos que producimos, tenemos un enorme potencial para contribuir a un mundo mejor.

Acerca de Andrew

Andrew se incorporó a Teck en noviembre de 2018 para asumir el nuevo cargo de Vicepresidente Senior de Tecnología e Innovación, responsable del desarrollo de un plan tecnológico y digital a largo plazo para Teck. También será responsable de supervisar la implementación del plan y de ayudar a crear una cultura de innovación en toda la organización.

Andrew llegó a Teck desde BHP, donde fue Vicepresidente de Sistemas de Producción de Tecnología. Aporta a su función más de 25 años de experiencia y conocimientos en el desarrollo de estrategias y la entrega de sistemas de producción de tecnología a nivel mundial. En un puesto anterior, Andrew también fue Gerente General y Líder de Práctica Global de Innovación en Río Tinto. ■



Manténgase enfocado. Manténgase seguro.

Para ayudar a todos los empleados y contratistas a mantenerse concentrados y seguros mientras conducen u operan equipos o vehículos de la empresa, la política de Teck sobre el uso de teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos portátiles describe los siguientes requisitos:

- 1.** Los teléfonos móviles, incluidos los equipados para el funcionamiento con manos libres y otros dispositivos de comunicación portátil, no deben utilizarse mientras se manejan vehículos u otros equipos móviles. Se permite el uso de radios bidireccionales para enviar o recibir instrucciones de trabajo breves.
- 2.** Los teléfonos móviles sólo podrán utilizarse una vez que el vehículo se haya detenido en un lugar seguro, fuera de los patrones de tráfico y después de que se hayan seguido otras medidas apropiadas relacionadas con la seguridad vial. Si no se puede encontrar un lugar seguro, el conductor debe seguir adelante hasta que se encuentre dicho lugar. Esta disposición no se aplica estrictamente en situaciones de emergencia.
- 3.** El GPS u otros dispositivos electrónicos de navegación o sistemas de información del vehículo sólo se deben configurar o ajustar cuando el vehículo está detenido en un lugar seguro fuera de los patrones de tráfico.
- 4.** La digitación y lectura de mensajes de texto, correos electrónicos o la realización de búsquedas en la web están estrictamente prohibidas mientras se opera cualquier vehículo.

La política completa de Uso de Teléfonos Móviles y otros Dispositivos Electrónicos Portátiles al Conducir u Operar Equipos o Vehículos de la Empresa se puede encontrar en connect.teck bajo Políticas y Procedimientos, o contactando a un representante de Recursos Humanos o de Salud y Seguridad.



CONOZCA AL INNOVADOR MARIO ORTIZ

En esta tercera parte de una serie de perfiles de innovadores en Teck, nos encontramos con Mario Ortiz, Gerente de Operaciones Integradas de QB2.

Mario nunca imaginó que su carrera lo llevaría a la industria minera, pero una vez que comenzó, ese camino lo llevó a un viaje marcado por nuevas experiencias en Chile, Canadá y en las operaciones de carbón metalúrgico y de cobre. Juntas, estas experiencias ayudaron a dar forma a su visión de cómo la innovación y la tecnología pueden ayudar a integrar todas las áreas del negocio y fomentar una cultura de colaboración, un enfoque que será fundamental para establecer una nueva forma de trabajar en el proyecto Quebrada Blanca Fase 2 de Teck.

El camino profesional toma forma

Creciendo en la ciudad de Santiago de Chile, Mario no estaba seguro de lo que quería estudiar cuando comenzó la universidad. Fue su hermana quien señaló que la minería era una gran parte del futuro de Chile y, con ese consejo en mente, obtuvo un título en Ingeniería en Minas, que en ese entonces era un maestrado en la Universidad de Chile.

Con su educación a mano, en 2010, Mario se incorporó a la operación de Quebrada Blanca (QB) de Teck en Chile, primero como Ingeniero de Tronadura y Perforación, luego como Jefe de Gestión de Minas, donde rápidamente se ganó una reputación como experto en tronaduras.

Después de algunos años en QB, Mario trabajó como ingeniero de planificación a mediano plazo en una de las operaciones carboníferas canadienses de Teck, Fording River, en Columbia Británica.

Ampliación de perspectivas Una nueva oportunidad

“Trabajar en Fording River fue un punto de inflexión en mi carrera, ya que me ayudó a entender el negocio desde una perspectiva diferente. También fue un punto clave en mi ‘viaje de innovación’ porque Fording River siempre se esfuerza por alcanzar la excelencia operacional y la mejora continua”, dice Mario. “Esa experiencia me ayudó a ver mejor cómo podemos aprovechar las tecnologías en nuestro negocio.”

Cuando Mario regresó a Quebrada Blanca, se puso a pensar en cómo los enfoques que había visto en Fording River podrían ser aplicados en QB, tales como el uso de datos y análisis en tiempo real de los camiones de carga para mejorar la gestión de la flota de camiones.

“En Fording River son expertos en mover materiales de la manera más eficiente posible. Sabía que podíamos adoptar el mismo enfoque en QB y hacer un mejor uso de la tecnología para mejorar la toma de decisiones cuando se trata de transportar materiales de la manera más eficiente posible”, dice Mario. “En última instancia, ayudó a reducir los costos de la mina y a mejorar el rendimiento general.

“Implementar tecnologías como ésta y disponer de datos en tiempo real cambia el ritmo de la toma de decisiones: permite tener las conversaciones correctas en el momento adecuado y establecer mejores rutinas”.

Ahora, Mario ha sido nombrado Gerente de Operaciones Integradas en QB2.

“QB2 va a ser el proyecto más grande que Teck haya implementado jamás, y tenemos una tremenda oportunidad de ayudar a definir un nuevo enfoque para la minería”, dice Mario.

Con esto en mente, Mario está liderando un equipo que está estableciendo una nueva forma de trabajar, donde todas las áreas del negocio están integradas y la colaboración es la práctica estándar.

“La innovación, desde mi punto de vista, tiene que ver con las personas. La tecnología siempre está disponible, pero el verdadero desafío es cómo la adopta la gente”.

Mario está participando actualmente en el Programa de Líderes Emergentes de Teck. ■

Productos de cobre: ¿Quién lo sabía?



Hoy en día, los beneficios del cobre se pueden encontrar en una amplia gama de nuevos artículos de consumo. Estos son sólo algunos de los productos con infusión de cobre que actualmente se encuentran en el mercado para considerar su integración en su rutina diaria:

Carcasas para teléfonos

Las carcasas antimicrobianas de cobre para teléfonos eliminan activamente las bacterias y ayudan a que su teléfono se mantenga libre de gérmenes. Resistentes al desgaste y duraderas, estas carcasas también son 100% reciclables.

Calcetines

Los calcetines con fibras de cobre entretejidas en ellos ofrecen una serie de beneficios, entre los que se incluyen la protección contra olores y antimicótica y la mejora del estado de la piel como resultado del aumento de la producción de colágeno.

Lapiceros

Las bacterias suelen estar muy presentes en objetos que se tocan con frecuencia y que no se pueden desinfectar fácilmente, como los lapiceros; lapiceros de cobre pueden ayudar a reducir la contaminación microbiana diaria.

Fundas de almohada

Estudios han demostrado que dormir con fundas de almohada con partículas microscópicas de óxido de cobre puede reducir arrugas y líneas finas, así como también aumentar el brillo de la piel.

Cremas para la piel

Algunas cremas antiarrugas fortificantes para la piel contienen APC de cobre (ácido pirrolidona carboxílico), que regula la humedad de la piel y es un superantioxidante.

Peinetas

Además de ser antimicrobianas, se ha demostrado que las peinetas con cobre fortalecen el cabello y previenen las puntas partidas. ■

Cobre y Salud: Tecnología en acción

Dado que las infecciones adquiridas en la atención de la salud siguen siendo una de las principales causas de muerte en Canadá, un producto de cobre innovador que se está trabajando está a punto de tener un gran impacto en los años venideros.

Copper Medical, con sede en Vancouver, Columbia Británica, está en el proceso de desarrollar uniformes médicos antimicrobianos impregnados con fibra de iones de cobre. La tela de uniformes médicos –compuesta de 50% poliéster, 21% poliéster con cobre infundido, 25% rayón y 4% elastán– es capaz de eliminar continuamente el 99.9% de las bacterias que entran en contacto con ella, y tiene el potencial de ayudar a detener la propagación de gérmenes cuando se usa en instalaciones de atención médica.

Para obtener más información sobre los beneficios del cobre y cómo, a través de nuestro programa Cobre y Salud, estamos creando asociaciones, creando conciencia y mejorando los resultados de salud para pacientes, visitantes y trabajadores de la salud, visite coppersaveslives.com

Pastel de Choclo:

Una mezcla de culturas

El pastel de choclo es un plato tradicional de la cocina chilena, muy popular en la zona central y en el campo. El ingrediente clave es generalmente un relleno de carne molida, que luego se hornea en una mezcla de choclo suave.

Según la antropóloga chilena Sonia Montecino, este plato se originó en la época colonial, probablemente por los cocineros Mapuche (un pueblo indígena del sur de Chile), en las cocinas de los colonos españoles.

Hoy en día, es el plato favorito de muchos chilenos, especialmente en el verano, cuando se cosecha el choclo. He aquí una versión de la receta para probar en casa:

Ingredientes:

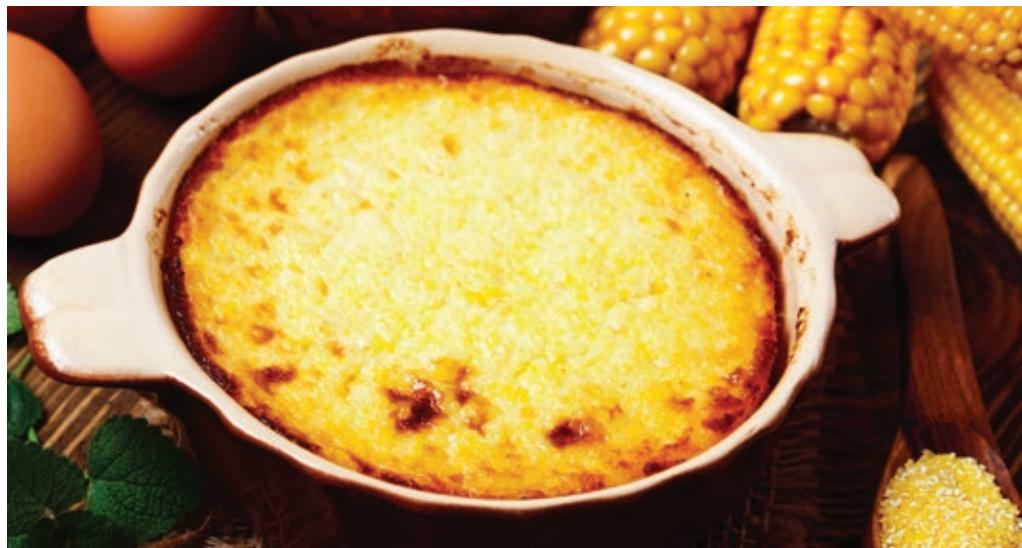
- 10 choclos grandes (aproximadamente 8 tazas) rallados o picados, y luego molidos
- 2 tazas de leche
- 3 cucharadas de aceite
- 3 cebollas, picadas finas
- 1 cucharadita de ají de color, de orégano y de comino
- 300 gramos de carne molida magra
- 2 cucharadas de pasas
- 2 huevos duros, cortados en rodajas
- 12 aceitunas negras
- 3 cucharaditas de azúcar
- Sal y pimienta al gusto

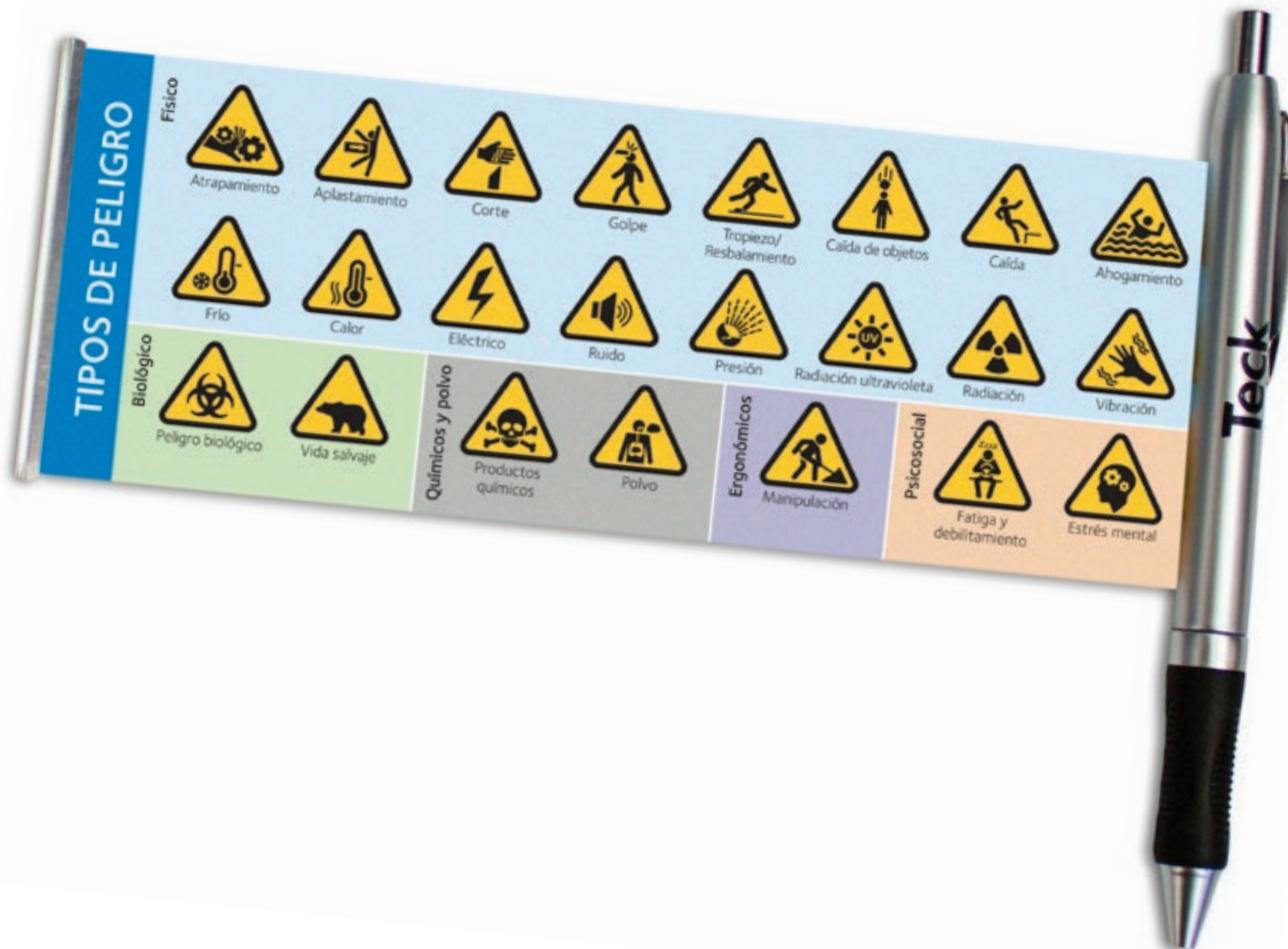
1. Cocine el choclo molido en una cacerola a fuego lento, revolviendo constantemente hasta que hierva durante unos minutos. A medida que se cocina y espesa, agregue lentamente la leche. El resultado debe ser una pasta cremosa y ligeramente untada. Si se vuelve demasiado espeso, agregue más leche. Sazone con sal y pimienta al gusto.

2. Aparte, caliente el aceite en otra olla y fría las cebollas durante unos minutos hasta que estén translúcidas. Agregue el ají de color, el orégano, el comino y la carne molida y cocine de 10 a 15 minutos a fuego lento, revolviendo ocasionalmente.

3. Vierta este relleno en una fuente para hornear o en moldes individuales. Espolvoree las pasas, el huevo y las aceitunas por encima, luego cubra completamente con la mezcla de choclo recién preparada.

4. Espolvoree la superficie con un toque de azúcar y caliente en un horno caliente hasta que la superficie esté caliente y dorada. Una vez listo, sirva de inmediato. ■





Introducción a la Identificación de Peligros

Un nuevo programa para 2019 ayudará a equipar a los empleados con el conocimiento y las habilidades para identificar los peligros y gestionar los riesgos en el lugar de trabajo.

La identificación de peligros es un factor recurrente en todos los niveles de la organización cuando se trata de incidentes en Teck. Introducción a la Identificación de Peligros ha sido desarrollada para ayudar a nuestra compañía a mejorar en esta área y comenzará a desplegarse a través de Teck en 2019.

Los participantes desarrollarán un entendimiento común del peligro, los tipos de peligro, el riesgo y los controles. También aprenderán las habilidades para aplicar estos conocimientos en el lugar de trabajo y entenderán la importancia de practicar estas habilidades todos los días.

Para obtener más información sobre la Introducción a la Identificación de Peligros, incluyendo cómo convertirse en facilitador, por favor hable con su supervisor.