



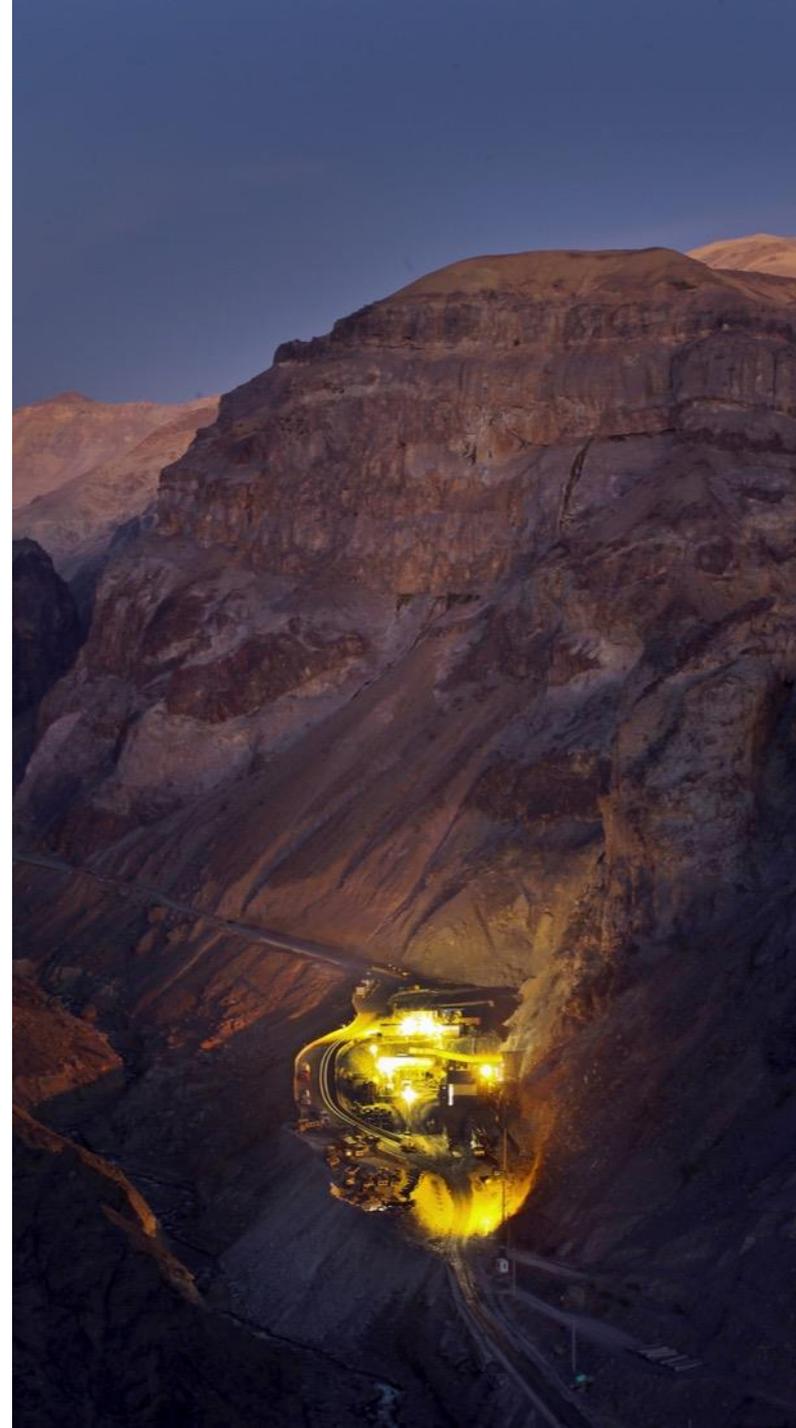
Comisión de Minería y Energía
Cámara de Diputados

Codelco División El Teniente

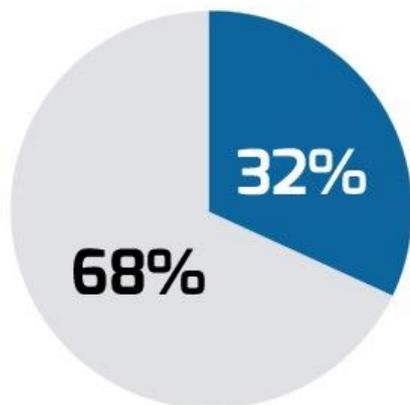
Rancagua, abril 2018

Índice

- Visión General El Teniente
- Resultados 2017
- Dotación
- Desafíos quinquenio 2018-2022
- Nuevo Nivel Mina
- Modernización Fundición de Caletones
- Habitabilidad
- Casas de cambio (camarines)
- Casinos
- Transporte

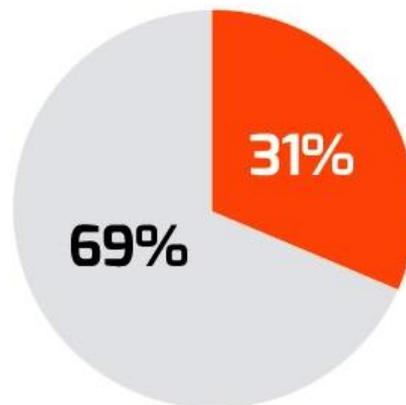


Visión General



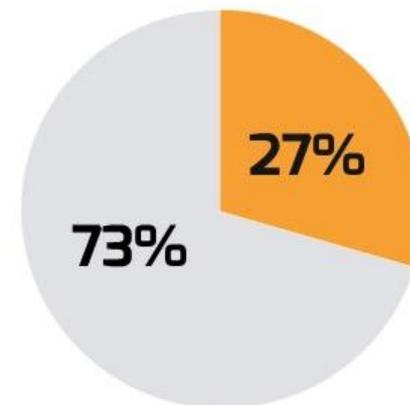
**● CHILE
PRODUCE EL
32% DE COBRE
DEL MUNDO**

Fuente: Consejo Minero



**● CODELCO
PRODUCE EL
31% DE COBRE
DE CHILE**

Fuente: Consejo Minero



**● EL TENIENTE
PRODUCE EL
27% DE COBRE
DE CODELCO**

Fuente: Codelco

Excedentes por US\$ 15 mil millones en los últimos 10 años

Visión General

El Teniente en la Región de O´Higgins

- La minería aporta el 19% al PIB regional *
- El 15% del empleo directo e indirecto de la región lo genera la minería (18 mil y 46 mil personas aprox.) **
- El 63% de las exportaciones de la Región de O'Higgins corresponde a la minería, año 2017 ***

* Fuente: Consejo Minero a partir de información del Banco Central, año 2015.

** Fuente Consejo Minero a partir de información INE y Cochilco 2016.

*** Fuente: Cochilco a partir de datos del INE



Visión General

División El Teniente

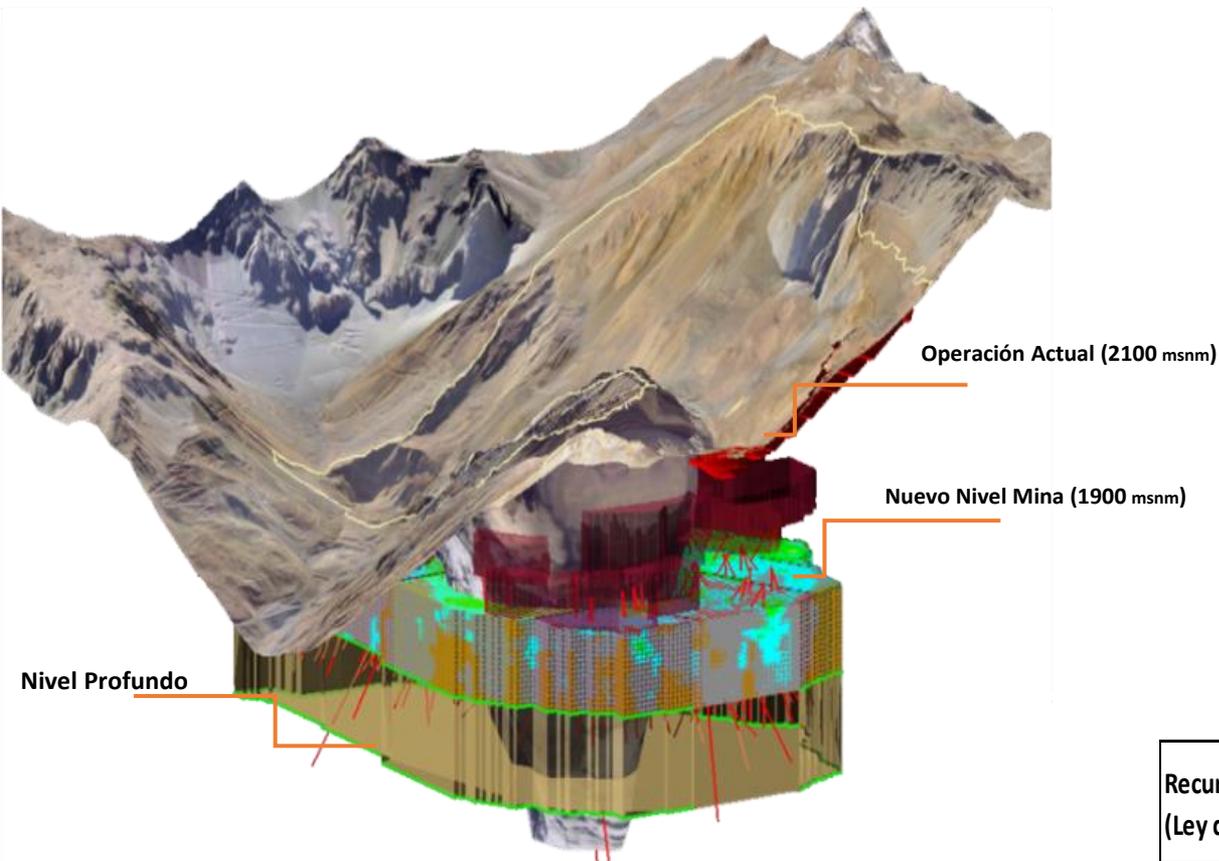
- La mina de cobre subterránea más grande del mundo, en operación desde 1905.
- Hasta ahora solo se han explotado el 20% de los recursos conocidos en 112 años. En los próximos 50 años se extraerán 2,000 Mton @ 0.89% Cu
- Capacidad de Procesamiento actual : **140 mil toneladas diarias.**
- Producción Mina Subterránea: **124 mil toneladas diarias**
- **Un complejo integrado mina-planta-fundición para procesar sulfuros de cobre**



Visión General

Futuro potencial minero

En más de un siglo solo se ha explotado el 20% de los recursos conocidos de El Teniente.



Reservas y Recursos de larga Vida Útil

Vida Útil potencial (años)	Recursos Minerales*	Recursos Geológicos**
Andina	104	352
El Teniente	77	210
Ministro Hales	59	97
Salvador	57	254
Radomiro Tomic	47	81
Chuquicamata	42	199
Gabriela Mistral	11	23

*: Incluyen reservas. **: Vida útil potencial con ley de corte de 0,2% (ley media de 0,5%). Fuente: Memoria 2015.

	Tonelaje [Mton]	Ley CuT [%]	Fino [Mton]
Recursos Geológicos (Ley de Corte 0.2%)	16454	0,57	93,8
Recursos Minerales	5742	0,81	46,7

Resultados 2017

Gestión 2017 – División El Teniente

Seguridad



Índice de Frecuencia Global	0,81
Índice de Gravedad	71
Fatalidad	0

Excedentes (*) [MUS\$]



Excedentes Financieros	946
---------------------------	-----

Producción (ktmf)



Cu	464
Mo	6,2

Sustentabilidad



Incidentes graves	0
Make Up	0,78 m ³ /tms

Costo de Producción (c/lb)



C1	112,9
----	-------



Dotación 2017 (promedio)

División El Teniente



Propios	4.450
----------------	-------

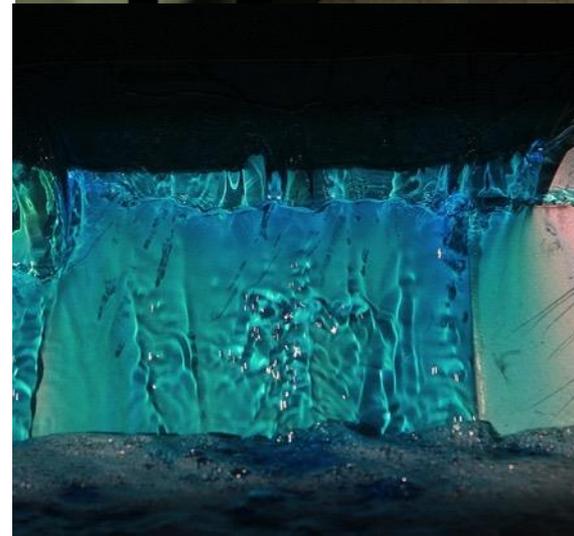
Terceros DET (43% operación, 23% AGD, 34% Inversión)	10.134
--	--------

Terceros Nuevo Nivel Mina	1.805
----------------------------------	-------



Desafíos quinquenio 2018-2022: Escenario Adverso

- **Deterioro de nuestras leyes:** 14% en los próximos 5 años.
- **Aumento de costos:** aprox. 24%.
- Altos niveles de inversión para **mantener producción similar a la actual (5 mil millones dólares).**
- **Nuevo Nivel Mina:** Profundización de la Mina (técnico – seguridad).
- **Aumento de la productividad:** estar en el 1er cuartil de costos.
- **Mantener niveles de excedentes.**
- Modernización Caletones y de otros estándares de sustentabilidad.



Asegurar continuidad productiva por 50 años más

- Estamos **construyendo infraestructura para explotar más de 2 mil millones de toneladas**, con una ley de 0,86% cobre, durante 50 años.
- Desarrollando obras mineras para explotar reservas 300 metros bajo la operación actual, **en un ambiente geotécnico mucho más complejo.**
- **Utilizando nuevas soluciones constructivas y una nueva estrategia de explotación.**
- Buscamos mantener un ritmo de explotación en régimen de 140.000 tpd y **una producción superior a las 450 mil toneladas de cobre fino al año.**
- **Seguir aportando al desarrollo y crecimiento de la región y del país.**

Estrategia Explotación Escalonada

Mina Actual:

- Sectores actuales de explotación, acompañados por proyectos de continuidad como **Pacífico Superior** y **Recursos Norte**.

Primer Escalón de Profundización:

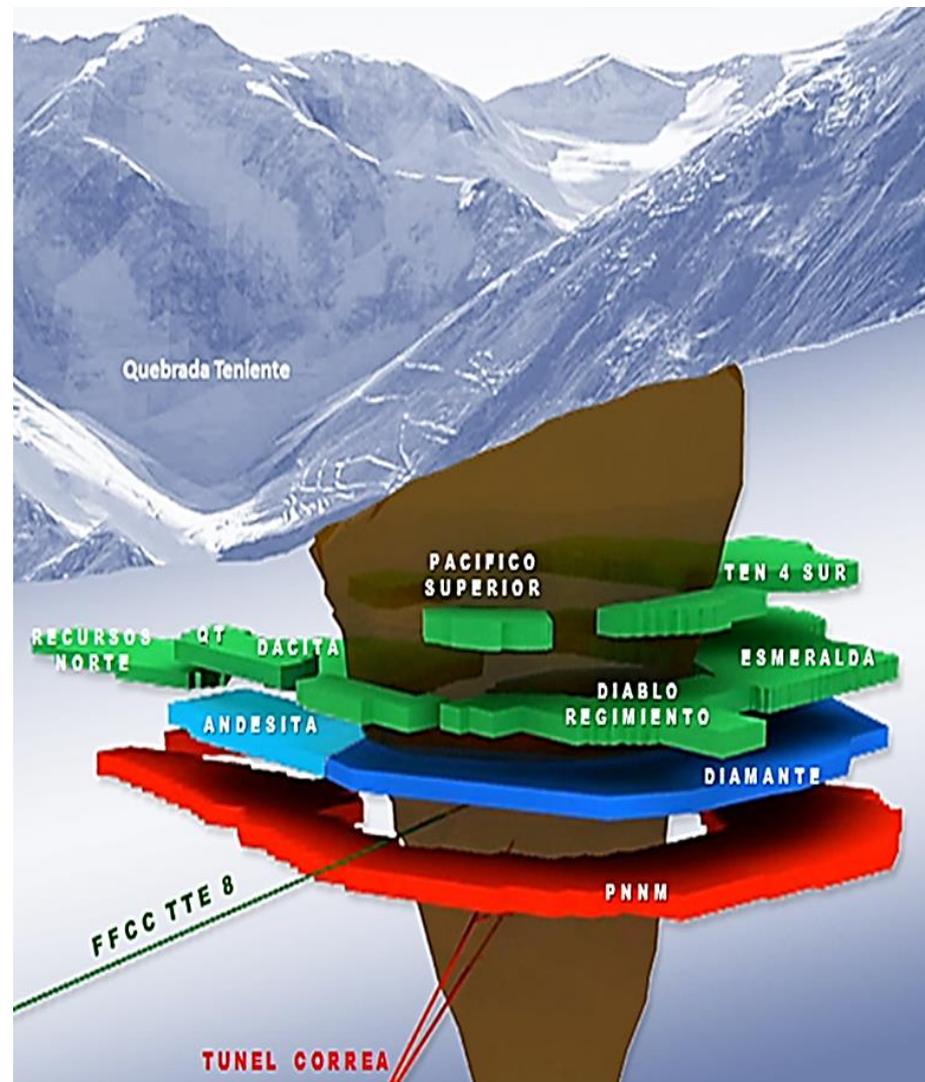
(180m bajo actual nivel)

- Explotaremos dos sectores en cotas intermedias (**Diamante** y **Andesita**).
- Se utiliza infraestructura actual de la mina, incluyendo el sistema de transporte de mineral (Ferrocarril Teniente 8).

Nuevo Nivel Mina:

(primera bajada a 300m bajo el actual nivel)

- Primera bajada a la cota original con puesta en marcha el año 2023.
- Se explotan reservas con mayor ley de cobre.
- Sector continúa su expansión desde el año 2032 para explotar total de reservas.



Nuevo Nivel Mina

(marzo 2018)



Construcción del NNM registrará un máximo de mano de obra de aproximadamente 4 mil 500 personas, lo que se daría en el periodo 2021-2022.

Avance total

47%



- Hemos construido 39,3 kms de los 80,2 kms totales de túneles que necesitamos.
- 100% infraestructura eléctrica.
- 100% túneles de ventilación (2 túneles de 2,200 metros c/u).
- 44% avance sector de explotación (22 mil de 50 mil metros de desarrollos horizontales).
- Avance de 13 mil de un total de 21 mil metros de túneles de acceso (personal y transporte mineral).
- Puesta en marcha para el 2023.

Inversión 2018
US\$ 293 millones

Modernización Fundición Caletones



Avance total:
43% en los 4 proyectos

Inversión:
US\$ 558 millones



Los proyectos:

- **Plantas de Secado Fluosólido 1 y 2:** se encarga del material particulado. Puesta en marcha, mayo 2018.
- **Reducción de Emisiones:** se encarga de reducir el SO₂. Puesta en marcha, agosto 2018.
- **Planta de Tratamiento de Escorias:** se encarga de reducir el arsénico. Puesta en marcha, diciembre 2018.
- **Humos Anódicos:** baja la opacidad de los humos. Puesta en marcha, diciembre 2018.

Cumplir la nueva norma de emisión de fundiciones.

Mejorar estándares ambientales y también operacionales de Caletones.

Habitabilidad

En los últimos 10 años **CODELCO El Teniente** invirtió **US\$35 millones** en el marco de un plan de mejoras de habitabilidad de casas de cambio y casinos para trabajadores propios y de terceros.



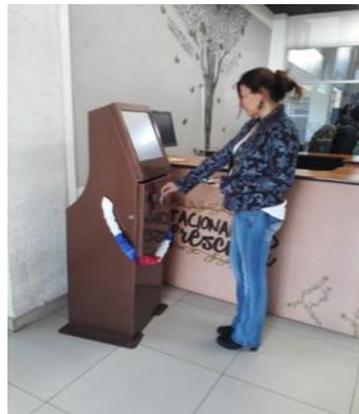
Casas de Cambio

- 40 edificios con una capacidad de albergar a 20.000 trabajadores.
- Asignaciones individuales.
- Estándares de servicio, monitoreados en forma permanente.
- Disponibilidad de servicios de acuerdo standard por sobre un 99,7% en horario punta.
- Andenes techados en camarines principales.
- No existe demanda insatisfecha.



Casinos

- Existen 27 casinos y 4 comedores con una capacidad de atender a 14.000 trabajadores por turno.
- Servicio posee altos estándares de servicio, sin desviaciones en fiscalizaciones y ausencia de enfermedades transmitidas por alimentos.
- Más de 2 millones de servicios anuales entregados.
- Foco en satisfacción del usuario



Transporte

- 24 x 7 - mantener la operación
- 213 buses
- 338 Conductores
- 269 Rutas





Comisión de Minería y Energía
Cámara de Diputados

Codelco División El Teniente

Rancagua, abril 2018