

# NUESTRA GESTIÓN



Durante 2018 generamos excedentes por US\$ 2.002 millones, antes de ajustes contables extraordinarios, logramos nuestras metas de reducir costos y aumentar la productividad laboral, continuamos nuestra inversión en proyectos de sustentabilidad asociados a nuestras fundiciones y cerramos con éxito 18 negociaciones colectivas.

RESULTADOS ECONÓMICO - FINANCIEROS	25
AGENDA DE PRODUCTIVIDAD Y COSTOS 2020	26
MERCADO INTERNACIONAL DEL COBRE	30
NEGOCIOS CON TERCEROS	32
INNOVACIÓN	42
RECURSOS HUMANOS	46
SUSTENTABILIDAD	54



Perfil corporativo



Indicadores relevantes



**Nuestra gestión**



Transparencia, probidad y buen gobierno corporativo



Transformación y futuro



Filiales y coligadas



Estados financieros consolidados



Oficinas y representantes

# Resultados económico-financieros

Generamos excedentes por US\$ 2.002 millones, antes de ajustes contables extraordinarios, pese a que la ley de cabeza de nuestros yacimientos cayó 5,5% respecto de 2017.

Generamos excedentes por US\$ 2.002 millones, antes de ajustes contables extraordinarios, resultado que fue un 30,6% menor al de 2017 debido en parte a menores ventas, las que a su vez obedecen a una caída en la ley de mineral de 5,5%.

Otros factores que influyeron en la disminución de los excedentes fueron el aumento en los costos de venta por efecto del menor tipo de cambio, el incremento en el precio de los insumos, el crecimiento de los costos no operacionales por el pago de bonos asociados al término de negociaciones colectivas y, en menor medida, un menor margen en la venta de subproductos.



Nuestros excedentes corresponden a los resultados antes de nuestras obligaciones con el Estado, es decir, antes del Impuesto a la Renta y antes de la Ley Reservada del Cobre (N° 13.196), que grava con 10% al retorno por la venta en el exterior de cobre y subproductos propios.

A diciembre de 2018, nuestro Ebitda consolidado (ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización, antes de la Ley Reservada del Cobre) alcanzó los US\$ 4.696 millones, inferior en un 16% al de 2017, cuando ascendió a US\$ 5.594 millones.

Nuestra utilidad comparable, que se calcula aplicando el régimen tributario de las empresas privadas, fue de US\$ 1.101 millones en 2018, un 43,1% menor que la de 2017.

## Precio del cobre y subproductos

La cotización promedio del cobre en la Bolsa de Metales de Londres alcanzó a 295,9 centavos de dólar la libra (c/lb) en 2018, un 5,8% mayor al promedio de 2017, cuando se cotizó a 279,7 c/lb. El precio del molibdeno tuvo un aumento de 45,2% respecto del año anterior, al promediar US\$ 26,3 por kilo durante 2018 en la *Metals Week*. Por otra parte, la cotización del oro aumentó 0,9% y la plata bajó un 7,9%.



Entregamos US\$ 1.798 millones al fisco durante 2018, con el siguiente detalle comparativo:

PAGOS AL FISCO (US\$ millones)	2018	2017
Impuestos a la Renta y royalty	59	23
Ley N° 13.196	1.137	1.062
Dividendos (*)	602	273
<b>TOTALES</b>	<b>1.798</b>	<b>1.358</b>

Calculado sobre la base de los estados económico-financieros individuales. No se incluyen impuestos de filiales.  
(\*) Valor 2018 incluye dividendos del año 2017 (US\$ 296 millones).



# Agenda de Productividad y Costos 2020

Pese a un año complejo, pudimos lograr nuestras metas de reducir costos y aumentar la productividad laboral.



En materia de reducción de costos registramos US\$ 321 millones de menores gastos respecto de la base definida en el Plan de Negocios y Desarrollo 2016. Y en productividad, llegamos a 51,7 toneladas métricas de cobre fino por dotación, lo que significa un aumento de 20% respecto de la línea base diciembre de 2014, establecida en el pacto estratégico y en la agenda 2020.

Durante 2018 nuestra Agenda de Productividad y Costos 2020 siguió consolidándose como el vehículo que ha permitido incrementar la productividad laboral y contener los costos de nuestra compañía.

Este año el foco estuvo en no disminuir la productividad laboral, una meta difícil si se toman en cuenta factores como la permanente caída en la ley de mineral. Gracias al trabajo conjunto de todos los estamentos corporativos, este año acumulamos un aumento de 20% en relación a la línea base establecida en diciembre de 2014, meta que nos habíamos trazado para 2020.

En materia de costos la Agenda acumula al cierre de este ejercicio US\$ 1.659 millones de menores gastos, lo que nos acerca a la meta presupuestada de US\$ 2.000 millones al cierre del 2020. Los anteriores son logros cuantitativos, que se suman a la consolidación de prácticas cada vez más robustas como es el caso del Eje 1 de la Agenda 2020 (Excelencia operacional), con la creciente masificación del C+ como sistema de gestión y de mejora continua, basado en el sistema *Lean Management*. Durante 2018 destacó la sólida implementación con recursos internos en la División Ventanas y la ola de implementación que iniciamos en la División Salvador.

RESULTADOS 2018	META	REAL
Productividad laboral tmf/pp	50,9	51,7
Ahorros en millones de US\$ *	312	321
Avance Agenda 2020	50%	47%

AÑOS	PRODUCTIVIDAD LABORAL (tmf/pp)
2014	43
2015	46,6
2016	48,5
2017	51,2
2018	51,7

AÑOS	AHORRO META *	AHORRO REAL
2015	427	547
2016	399	433
2017	325	358
2018	312	321
2019	283	-
2020	254	-
<b>TOTAL MUS\$</b>	<b>2.000</b>	<b>1.659</b>

\*Ahorro meta con base en PND 2016



A través de los avances del Eje 2 (Mantenimiento proactivo) logramos poner en marcha un Sistema Operativo de Mantenimiento (SOMA) en todas las divisiones operativas.

Éste se hace cargo de implementar estrategias, estructuras, procesos y sistemas que mejoran la gestión de nuestros activos, con impacto directo en la eficiencia general de los equipos (OEE, "Overall Equipment Effectiveness", en sus siglas en inglés) y en la continuidad de marcha de nuestras plantas.

Otros ejes relevantes que nos permitieron lograr las metas del año fueron el proyecto para optimizar los servicios de terceros y el plan estratégico de abastecimiento.

Este último generó una nueva manera de entender el aprovisionamiento en nuestra compañía, pues está modernizando la gestión de contratación y de compras, potenciando el acceso a los insumos *low cost* desde otros mercados distintos a los acostumbrados.

## Desafíos 2019-2020: superar las metas en menores gastos y en productividad laboral

Nuestra misión en este bienio es asegurar la sustentabilidad de los logros obtenidos, además de alcanzar y superar las metas tanto en menores gastos respecto de la línea base PND 2016 como en productividad laboral, para cumplir lo presupuestado para 2019 (53,3 toneladas métricas finas por persona) con una fuerte integración de la mirada productiva en las fases y los procesos.

## Incrementamos la productividad en 20,2% desde 2014

Entre las metas que nos propusimos estuvo mejorar nuestra productividad laboral, la que estaba bajo el promedio de la industria: 43 toneladas métricas de cobre fino por persona (tmf/pp) en 2014. Entre 2014 y 2018, gracias al cruce de factores estratégicos relacionados con la gobernanza, las tecnologías, los activos y las personas, hemos logrado un incremento de 20,2%, considerando en el cálculo a los trabajadores propios y a los contratistas de operación y transporte.

## Costos

Nuestros costos y gastos totales experimentaron un aumento de 7,9%, al pasar de 227,1 centavos de dólar por libra (c/lb) en 2017 a 245,1 c/lb en 2018. En tanto, nuestro costo neto a cátodos aumentó 0,7%, desde 218,0 c/lb a 219,6 c/lb (antes de ajustes contables extraordinarios) en el mismo periodo. Nuestro costo directo (C1) llegó a 139,1 c/lb en 2018, cifra 2,4% superior al C1 de 2017 (135,9 c/lb). Esto se debe, principalmente, a la menor producción por la disminución de la ley de cabeza de nuestros yacimientos y al alza en el precio de los insumos.

## Producción

En 2018 nuestra producción alcanzó 1.806.363 toneladas métricas de cobre fino (tmf), cifra que suma nuestra producción propia con las participaciones que tenemos en Minera El Abra (49% de propiedad) y en Anglo American Sur S.A. (20%). La disminución de 35.712 toneladas

AÑOS	PRODUCTIVIDAD LABORAL (tmf/pp) *	VARIACIÓN ACUMULADA
2014	43	
2015	46,6	8,4%
2016	48,5	12,8%
2017	51,2	19%
2018	51,7	20,20%

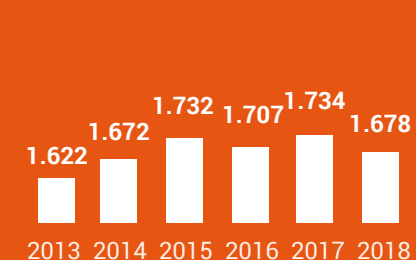
\* pp: dotación propia + contratistas de operación y transporte

COSTOS UNITARIOS (centavos de dólar por libra)	2018	2017	Var
Costos y gastos totales	245,1	227,1	7,9%
Costo neto a cátodos (C3)	219,6*	218	0,7%
Costo directo (C1)	139,1	135,9	2,4%

\* Antes de ajustes contables extraordinarios.

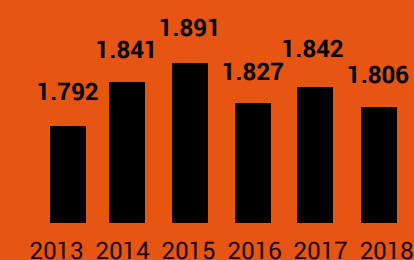
## PRODUCCIÓN PROPIA CODELCO

En miles de toneladas



## PRODUCCIÓN TOTAL

En miles de toneladas (considera participación en Anglo American Sur y El Abra)





PRODUCCIÓN DE COBRE Y MOLIBDENO (tmf)

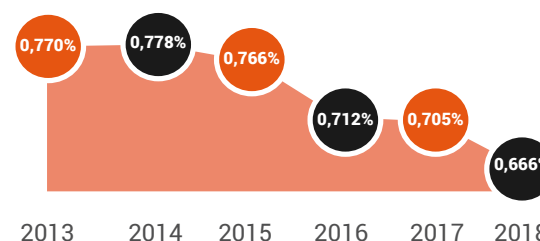
	COBRE		MOLIBDENO	
	2018	2017	2018	2017
Chuquicamata	320.744	330.910	12.172	15.518
Radomiro Tomic	332.667	318.878	621	1.739
Gabriela Mistral	107.247	122.737	-	-
Ministro Hales	195.485	215.086	-	-
Salvador	60.840	61.942	993	854
Andina	195.531	220.030	3.489	4.365
El Teniente	465.040	464.328	6.756	6.199
Codelco	1.677.554	1.733.911	24.031	28.674
El Abra	44.360	38.417	-	-
Anglo American Sur	84.450	69.746	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.806.363</b>	<b>1.842.075</b>	<b>24.031</b>	<b>28.674</b>

OTROS SUBPRODUCTOS 2017-2018

	ORO (Kg)		PLATA (Kg)		ÁCIDO (Ton)	
	2018	2017	2018	2017	2018	2017
Chuquicamata	1.410	986	261.959	267.319	640.281	759.049
Radomiro Tomic	-	-	-	-	-	-
Gabriela Mistral	-	-	-	-	-	-
Ministro Hales	-	-	143.780	126.948	254.104	257.955
Salvador	354	621	35.497	53.028	402.769	318.699
Andina	-	-	48.883	55.008	-	-
El Teniente	822	823	96.614	96.664	1.178.700	1.214.941
Ventanas	-	-	-	-	324.768	350.740
Codelco	2.586	2.430	586.733	598.967	2.800.622	2.901.385

(1,9%) respecto de la producción de 2017, se explica principalmente por el descenso de la ley de cabeza entre un año y otro (5,5%).

CAÍDA EN LA LEY DE MINERAL



Desde 2013 a la fecha hemos sufrido una caída en la ley del mineral en torno al 14,4%. Pese a ello logramos una producción propia de 1.677.554 toneladas, cifra superior a la meta fijada para 2018 y 3,3% inferior a la registrada en 2017. Por su parte, nuestra producción de molibdeno fue de 24.031 toneladas, un 16,2% menor a la registrada en 2017.

Otros subproductos

Nuestra producción de ácido sulfúrico fue de 2,8 millones de toneladas, 33,2% de las cuales las comercializamos y las restantes (66,8%) las destinamos principalmente a las operaciones de lixiviación de nuestros minerales.

Operaciones de financiamiento por US\$ 1.200 millones

Durante 2018 realizamos operaciones de financiamiento por un monto agregado de US\$ 1.200 millones. Estos fondos se usaron para refinanciar

pasivos, financiar el programa de inversiones, y descomprimir las necesidades de 2019. En mayo debutamos en el mercado de capitales de Taiwán, con una emisión de bonos en Formosa por US\$ 600 millones, a 30 años plazo. Este instrumento incluye una opción de recompra, al mismo valor de emisión, a partir del quinto año y hasta finalizar su vigencia. La operación, junto con entregar condiciones atractivas de financiamiento, permitió ampliar la base de inversionistas. La colocación fue liderada por HSBC Bank (Taiwán) Limited y BNP Paribas, Taipei Branch. En octubre refinanciamos un crédito bancario bilateral por US\$ 300 millones con Export Development Canada (EDC) cuyo vencimiento estaba programado para mediados de 2019. Con esta operación extendimos su vencimiento hasta 2028, en línea con la estrategia de hacer coincidir la fecha de vencimiento de nuestros pasivos con la de generación de caja de los proyectos estructurales.

En diciembre suscribimos un crédito bancario bilateral por US \$300 millones a cinco años plazo con Scotiabank Chile.

Recibimos US\$ 600 millones de capitalización

En 2018 el Estado autorizó una inyección de capital por US\$ 1.000 millones, de los que se materializaron US\$ 600 millones en diciembre. Los restantes US\$ 400 millones fueron entregados a la Corporación a fines de febrero de 2019. Con este aporte se da por concluida la Ley de Capitalización aprobada en 2014, que permitió fortalecer a Codelco con un total de US\$ 2.820 millones. El apoyo del Estado nos ha permitido mantener controlado el nivel de deuda durante estos años, a pesar de las cuantiosas inversiones ejecutadas.





## Clasificación de riesgo

Nuestra compañía es analizada por cuatro clasificadoras de riesgo: Moody's y S&P a nivel internacional, y Fitch Ratings y Feller Rate a nivel local. Durante 2018 las clasificaciones internacionales se mantuvieron en los niveles A3 (Moody's) y A+ (S&P), ambas con perspectiva estable. El mismo escenario se dio en las dos clasificaciones locales, que mantuvieron su nota en AAA, ambas con perspectiva estable.

## Gestión financiera

El precio del cobre afecta de manera significativa los resultados financieros de las empresas productoras. La principal estrategia de Codelco para enfrentar estas fluctuaciones es mantener una estructura de costos competitiva respecto a la industria.

Nuestra compañía utiliza instrumentos derivados para asegurar que el flujo de caja de las ventas sea consistente con lo establecido en la estrategia anual de comercialización. Las operaciones de derivados no contemplan operaciones de carácter especulativo.

Para gestionar riesgos asociados a movimientos de tasas de interés y de paridades cambiarias distintas al dólar norteamericano, contemplamos el uso de contratos para fijar tasas de obligaciones existentes y de coberturas de tipo de cambio. Estas acciones no representan operaciones de carácter especulativo.

## Seguros

Codelco está expuesto a una serie de riesgos inherentes a la industria y al área geográfica donde opera, tales como desastres naturales, daños de infraestructura, equipos propios o de terceros. Con el objetivo de mitigar los posibles impactos de estos riesgos, en producción, costos, o infraestructura, y en adición a lo establecido en el modelo integral de gestión de riesgos de Codelco, mantenemos distintos programas de seguros. Los principales son por propiedad e interrupción del negocio, transporte, responsabilidad civil y construcción. Todos estos seguros tienen condiciones de retención de riesgos que consideran tanto el contexto actual del mercado asegurador, como nuestra capacidad de absorber pérdidas por siniestros.

Adicionalmente, contamos con seguros que protegen y benefician a nuestros trabajadores y trabajadoras, tales como seguros de vida, accidentes personales y seguros complementarios de salud.

## Siniestros

Durante el año 2018 se produjo un siniestro en el Rajo Sur de la División El Teniente, el que fue informado en forma preventiva al mercado asegurador. Al cierre de diciembre, aún se encuentra en proceso evaluación de pérdida. Aparte de este caso, no hubo siniestros relevantes.



# Mercado internacional del cobre

El cobre es una de las materias primas más expuestas a las oscilaciones macroeconómicas mundiales y el comportamiento del precio en 2018 fue una buena muestra de ello. Comenzamos el año con un fuerte impulso positivo, pero a pesar de que los fundamentos de mercado se mantuvieron positivos, las disputas arancelarias entre Estados Unidos y China afectaron las expectativas económicas y el precio del metal rojo a partir del segundo semestre. Finalmente, el precio promedio en 2018 se situó en US\$ 2,96 la libra.

El cobre es un mercado muy expuesto al comportamiento macroeconómico mundial y 2018 fue un año en que esto quedó demostrado a cabalidad: el sentimiento económico mundial fue el factor más importante para analizar las variaciones del precio ocurridas en 2018.

El año comenzó con un fuerte impulso y el precio del cobre llegó en junio a US\$ 3,29 la libra (es decir, US\$ 7.200 por tonelada métrica), una máxima que no se registraba desde 2014. La economía mundial se encontraba en un estado de crecimiento sincronizado y una serie de fundamentos de mercado bastante alentadores prometían mayores alzas para la segunda parte del año. Sin embargo, poco después comenzaron a conocerse noticias sobre una desaceleración económica en China y a ello se sumó la disputa arancelaria que este país mantiene con Estados Unidos. Así, el precio del cobre tuvo una caída que superó los 0,30 centavos de dólar la libra (cerca de US\$ 700 por tonelada métrica) y a fines de julio el precio cerró

en US\$ 2,84 la libra. Desde entonces no se han registrado repuntes y el año cerró con un promedio anual de US\$ 2,96 la libra.

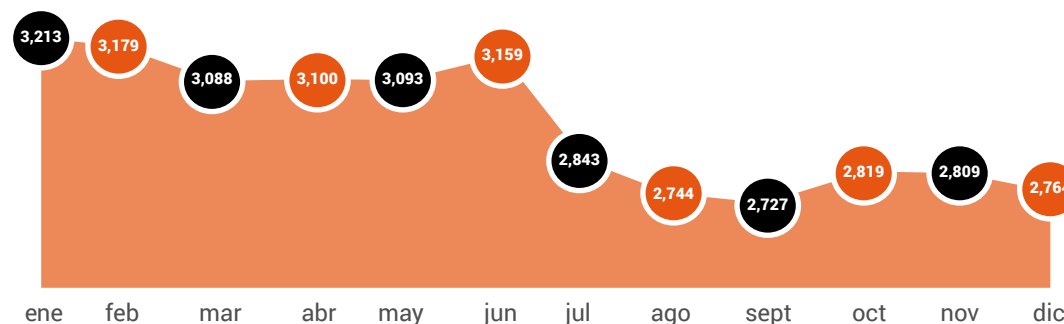
## Oferta y demanda mundial

Este año la producción minera se mantuvo robusta y el riesgo de interrupciones de producción por

causas laborales no se materializó. Por el lado de las fundiciones de cobre, fue un año marcado por problemas operacionales y detenciones no programadas.

La demanda de cátodos fue muy positiva durante el año. Sobre todo en China, donde aumentaron las importaciones de cobre refinado producto de restricciones para la importación de chatarra.

**PROMEDIO MENSUAL EN LA BOLSA DE METALES DE LONDRES (LME) 2018 (US\$/lb)**



## Inventarios totales de cobre en bodegas oficiales

Durante el 2018 los inventarios de cobre en bodegas oficiales de la Bolsa de Metales de Londres (LME), la Bolsa de Futuros de Metales de Estados Unidos (Comex) y la Bolsa de Futuros de Shanghái (SHFE) cayeron un 36% respecto al año anterior.

De las tres bolsas de metales, el Comex experimentó la caída más importante con una variación anual de 48%, seguida por los inventarios en el LME con una disminución de 34% y finalmente la bolsa de Shanghái con una reducción de 21%.

La caída de inventarios reafirma que los fundamentos de mercado son positivos para el cobre, pero las expectativas macroeconómicas globales no han permitido que estos factores se vean reflejados en su precio.



## Ventas

Nuestros ingresos totales alcanzaron los US\$ 14.253 millones en 2018 por la venta de cobre propio y de terceros, molibdeno y subproductos. Esto representa una disminución de 2,3% en comparación a 2017. Del total de las ventas, el cobre propio y de terceros significó un 92% y el resto de los productos un 8%.

**Cobre propio y de terceros**  
**92%**

**El resto**  
**8%**

La comercialización de cobre (propio y de terceros) significó ingresos por US\$ 13.097 millones, que corresponden a una cantidad vendida de 2,13 millones de toneladas métricas de cobre fino. La comercialización 2018 de molibdeno y otros subproductos (principalmente metales y ácido sulfúrico) alcanzó a US\$ 1.156 millones, distribuidos en US\$ 651 millones por la venta de molibdeno y US\$ 505 millones por el resto de los productos.

Ingresos totales  
**US\$14.253**  
millones

Volumen de ventas\*  
**2,13** millones (tmf)

\*: Cobre propio y de terceros incluyendo filiales.

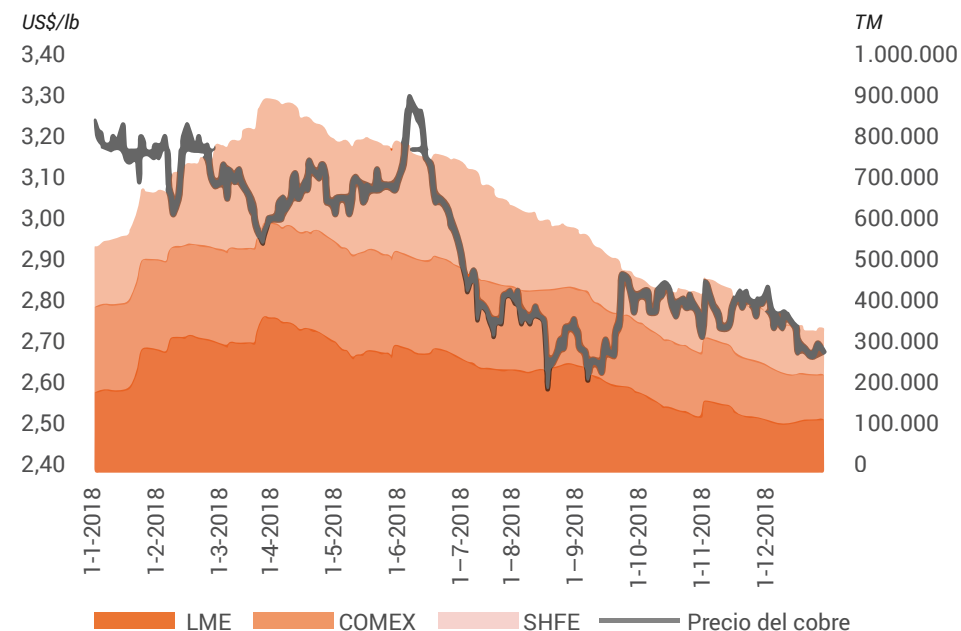
## Distribución

La venta física de cobre (propio y de terceros) registró una disminución de 0,8% respecto del año pasado, pasando de 2,15 millones a 2,13 millones de toneladas métricas en 2018, con el siguiente detalle por tipo de producto: 64% de cobre refinado, 28% de concentrado y 8% de blister y ánodos.

El principal mercado de nuestras ventas de cobre correspondió a Asia con 55%, seguido de Norteamérica con 16%, Europa con 12% y Sudamérica y otros mercados con 17%.



## PRECIO DEL COBRE LME Y EVOLUCIÓN DE LOS INVENTARIOS EN BOLSAS DE METALES (TM) (US\$/lb)



VOLUMEN DE VENTAS 2018 POR PRODUCTO*	TMF	%
Cobre refinado	1.359.150	64%
Concentrado	600.165	28%
Blister y ánodos	174.944	8%
<b>TOTAL</b>	<b>2.134.259</b>	<b>100%</b>

\* Cobre propio y de terceros, incluye filiales y coligadas



## Negocios con terceros

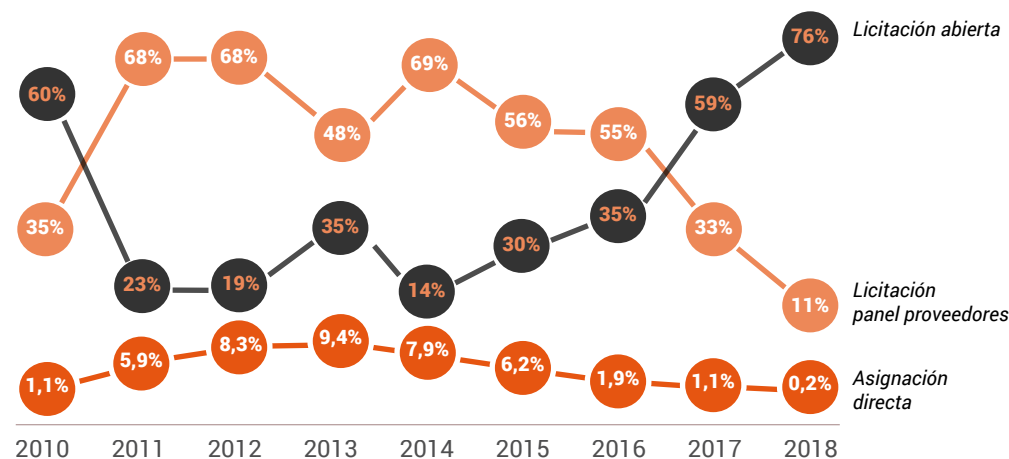
Nuestra manera de relacionarnos con los proveedores de bienes y servicios está orientada a lograr la mayor excelencia en nuestros procesos. Esto, en un marco de transparencia y cooperación, y siguiendo los lineamientos estratégicos de la Agenda de Productividad y Costos.

Durante 2018 realizamos negocios con 3.042 proveedores, 2.805 nacionales y 237 extranjeros. El monto total asignado en estas operaciones alcanzó a US\$ 6.993 millones, cifra que incluye la suscripción de contratos de largo plazo para el suministro de energía y combustibles.

En este período nos enfocamos en reforzar la implementación de los proyectos de modernización, para lo cual buscamos medir los niveles de adhesión a las nuevas prácticas implementadas, tales como el proceso único de contratación y la utilización de sistemas de cumplimiento y riesgo.

Además, implementamos un nuevo registro de proveedores que nos permite obtener más y mejor información sobre el mercado proveedor y definir nuestros propios indicadores para la evaluación de negocios.

Tuvimos, además, un récord de licitaciones abiertas (76%) y una baja importante en las asignaciones directas (0,2%), lo que refuerza que nuestra estrategia basada en fomentar la competitividad ha sido efectiva.



### Consumo de bienes y servicios 2014-2018 (US\$ millones)

BIENES	2018	2017	2016	2015	2014
Operación	2.468	1.498	1.487	1.780	1.950
Inversión	315	297	252	258	481
<b>TOTAL</b>	<b>2.784</b>	<b>1.795</b>	<b>1.740</b>	<b>2.038</b>	<b>2.431</b>

SERVICIOS	2018	2017	2016	2015	2014
Operación	3.959	3.659	3.502	3.641	4.179
Inversión	2.248	2.015	1.621	1.397	1.712
<b>TOTAL</b>	<b>6.208</b>	<b>5.673</b>	<b>5.123</b>	<b>5.038</b>	<b>5.891</b>

TOTAL	2018	2017	2016	2015	2014
Operación	6.428	5.157	4.989	5.422	6.129
Inversión	2.564	2.312	1.873	1.655	2.192
<b>TOTAL</b>	<b>8.991</b>	<b>7.468</b>	<b>6.863</b>	<b>7.077</b>	<b>8.321</b>

# Negocios por tipo de asignación

## Año 2018



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%
Licitación Abierta	INVERSIÓN	419	1.735.926	24,8%
	OPERACIÓN	25.836	3.546.595	50,7%
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>26.255</b>	<b>5.282.521</b>	<b>75,5%</b>
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	236	590.179	8,4%
	OPERACIÓN	1.179	157.155	2,2%
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>1.415</b>	<b>747.334</b>	<b>10,7%</b>
Asignación Directa	INVERSIÓN	31	3.047	0,0%
	OPERACIÓN	80	12.507	0,2%
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>111</b>	<b>15.553</b>	<b>0,2%</b>
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	104	448.360	6,4%
	OPERACIÓN	2.107	499.335	7,1%
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>2.211</b>	<b>947.694</b>	<b>13,6%</b>
	INVERSIÓN	790	2.777.512	39,7%
	OPERACIÓN	29.202	4.215.591	60,3%
<b>TOTAL</b>		<b>29.992</b>	<b>6.993.103</b>	<b>100,0%</b>



# Negocios por tipo de asignación

## Año 2017



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%
Licitación Abierta	INVERSIÓN	198	464.645	10,1%
	OPERACIÓN	26.728	2.204.004	47,9%
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>26.926</b>	<b>2.668.649</b>	<b>58,0%</b>
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	499	1.116.611	24,3%
	OPERACIÓN	3.045	398.603	8,7%
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>3.544</b>	<b>1.515.213</b>	<b>32,9%</b>
Asignación Directa	INVERSIÓN	52	8.711	0,2%
	OPERACIÓN	197	41.397	0,9%
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>249</b>	<b>50.108</b>	<b>1,1%</b>
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	82	63.005	1,4%
	OPERACIÓN	1.695	304.719	6,6%
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>1.777</b>	<b>367.725</b>	<b>8,0%</b>
	INVERSIÓN	831	1.652.972	35,9%
	OPERACIÓN	31.665	2.948.723	64,1%
<b>TOTAL</b>		<b>32.496</b>	<b>4.601.695</b>	<b>100,0%</b>





# Negocios por tipo de asignación

## Año 2016



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%
Licitación Abierta	INVERSIÓN	57	156.190	2,8%
	OPERACIÓN	27.468	1.819.348	32,2%
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>27.525</b>	<b>1.975.538</b>	<b>35,0%</b>
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	638	2.380.429	42,1%
	OPERACIÓN	2.966	706.954	12,5%
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>3.604</b>	<b>3.087.383</b>	<b>54,6%</b>
Asignación Directa	INVERSIÓN	128	68.102	1,2%
	OPERACIÓN	456	40.752	0,7%
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>584</b>	<b>108.855</b>	<b>1,9%</b>
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	62	211.645	3,7%
	OPERACIÓN	1.281	267.474	4,7%
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>1.343</b>	<b>479.119</b>	<b>8,5%</b>
	INVERSIÓN	885	2.816.366	49,8%
	OPERACIÓN	32.171	2.834.528	50,2%
<b>TOTAL</b>		<b>33.056</b>	<b>5.650.894</b>	<b>100,0%</b>



# Negocios por tipo de asignación

## Año 2015



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%
Licitación Abierta	INVERSIÓN	13	6.901	0,1%
	OPERACIÓN	30.624	2.085.489	30,0%
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>30.637</b>	<b>2.092.390</b>	<b>30,1%</b>
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	704	1.572.282	22,6%
	OPERACIÓN	4.300	2.343.385	33,7%
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>5.004</b>	<b>3.915.667</b>	<b>56,4%</b>
Asignación Directa	INVERSIÓN	231	326.332	4,7%
	OPERACIÓN	1.094	104.434	1,5%
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>1.325</b>	<b>430.766</b>	<b>6,2%</b>
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	149	47.296	0,7%
	OPERACIÓN	1.361	459.316	6,6%
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>1.510</b>	<b>506.613</b>	<b>7,3%</b>
	INVERSIÓN	1.097	1.952.810	28,1%
	OPERACIÓN	37.379	4.992.624	71,9%
<b>TOTAL</b>		<b>38.476</b>	<b>6.945.434</b>	<b>100,0%</b>





# Negocios por tipo de asignación

## Año 2014



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%	
Licitación Abierta	INVERSIÓN	21	26.649	0,6%	
	OPERACIÓN	32.271	644.072	13,8%	
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>32.292</b>	<b>670.721</b>	<b>14,4%</b>	
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	706	1.249.180	26,8%	
	OPERACIÓN	3.904	1.958.185	42,0%	
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>4.610</b>	<b>3.207.364</b>	<b>68,7%</b>	
Asignación Directa	INVERSIÓN	331	229.037	4,9%	
	OPERACIÓN	1.369	136.470	2,9%	
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>1.700</b>	<b>365.507</b>	<b>7,8%</b>	
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	129	144.756	3,1%	
	OPERACIÓN	1.441	278.744	6,0%	
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>1.570</b>	<b>423.500</b>	<b>9,1%</b>	
		INVERSIÓN	1.187	1.649.622	35,3%
		OPERACIÓN	38.985	3.017.470	64,7%
<b>TOTAL</b>		<b>40.172</b>	<b>4.667.092</b>	<b>100,0%</b>	



# Negocios por tipo de asignación 2013



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%
Licitación Abierta	INVERSIÓN	135	136.122	1,9%
	OPERACIÓN	29.701	2.370.355	33,2%
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>29.836</b>	<b>2.506.477</b>	<b>35,1%</b>
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	967	1.102.312	15,4%
	OPERACIÓN	3.871	2.351.411	32,9%
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>4.838</b>	<b>3.453.723</b>	<b>48,4%</b>
Asignación Directa	INVERSIÓN	512	375.030	5,3%
	OPERACIÓN	1.435	298.395	4,2%
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>1.947</b>	<b>673.425</b>	<b>9,4%</b>
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	155	97.266	1,4%
	OPERACIÓN	2.183	406.862	5,7%
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>2.338</b>	<b>504.128</b>	<b>7,1%</b>
	INVERSIÓN	1.769	1.710.730	24,0%
	OPERACIÓN	37.190	5.427.023	76,0%
<b>TOTAL</b>		<b>38.959</b>	<b>7.137.753</b>	<b>100,0%</b>





# Negocios por tipo de asignación

## Año 2012



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%
Licitación Abierta	INVERSIÓN	393	52.193	0,7%
	OPERACIÓN	30.211	1.493.843	18,7%
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>30.604</b>	<b>1.546.036</b>	<b>19,3%</b>
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	822	2.503.210	31,3%
	OPERACIÓN	3.957	2.924.384	36,5%
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>4.779</b>	<b>5.427.594</b>	<b>67,8%</b>
Asignación Directa	INVERSIÓN	502	256.016	3,2%
	OPERACIÓN	1.628	409.336	5,1%
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>2.130</b>	<b>665.353</b>	<b>8,3%</b>
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	115	105.059	1,3%
	OPERACIÓN	2.035	261.893	3,3%
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>2.150</b>	<b>366.952</b>	<b>4,6%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>39.663</b>	<b>8.005.935</b>	<b>100,0%</b>





# Negocios por tipo de asignación

## Año 2011



TIPO DE ASIGNACIÓN		NÚMERO DE NEGOCIOS	MONTO (EN MILES US\$)	%	
Licitación Abierta	INVERSIÓN	559	397.845	4,3%	
	OPERACIÓN	31.645	1.700.079	18,3%	
<b>Total Licitación Abierta</b>		<b>32.204</b>	<b>2.097.924</b>	<b>22,5%</b>	
Licitación con panel proveedores	INVERSIÓN	759	1.619.114	17,4%	
	OPERACIÓN	5.333	4.696.735	50,5%	
<b>Total Licitación con panel proveedores</b>		<b>6.092</b>	<b>6.315.850</b>	<b>67,9%</b>	
Asignación Directa	INVERSIÓN	521	358.945	3,9%	
	OPERACIÓN	1.295	188.874	2,0%	
<b>Total Asignación Directa</b>		<b>1.816</b>	<b>547.819</b>	<b>5,9%</b>	
Otras Asignaciones	INVERSIÓN	182	52.503	0,6%	
	OPERACIÓN	1.705	292.591	3,1%	
<b>Total Otras Asignaciones</b>		<b>1.887</b>	<b>345.094</b>	<b>3,7%</b>	
		INVERSIÓN	2.021	2.428.407	26,1%
		OPERACIÓN	39.978	6.878.280	73,9%
<b>TOTAL</b>		<b>41.999</b>	<b>9.306.687</b>	<b>100,0%</b>	



## Proceso único de contratación

Pusimos en marcha en la Corporación el proceso único de contratación, con lo cual estandarizamos los procesos de licitaciones en todas las divisiones y obtuvimos una metodología de abordaje ordenada y por etapas. En paralelo, se levantó una serie de controles y riesgos que están siendo monitoreados por nuestra Gerencia de Abastecimiento.

## Proceso único de gestión de contratos

Durante 2018 desarrollamos e implementamos un proceso único y estándar para la gestión de contratos. Y avanzamos en el diseño de un sistema de soporte SAP que nos permita medir el desempeño de los contratos con un mismo set de variables.

## Relación con empresas contratistas

Promovemos relaciones eficientes y de sano vínculo con las empresas contratistas, a través de nuestra Gerencia de Gestión y Fiscalización de Empresas Contratistas, la cual define, diseña y controla la estandarización y homologación de procesos para mejorar la productividad de los servicios prestados.

Creemos que las relaciones laborales tienen un marco de gestión de mejora continua que desarrollar entre las empresas contratistas y sus sindicatos, lo que en Codelco facilitamos y resguardamos, verificando el cumplimiento de la normativa legal y de nuestra política contractual.

## Adquisiciones Internacionales

A través de nuestra Gerencia de Mercados Emergentes con base en Shanghái, China, continuamos robusteciendo la oferta de productos disponibles desde el mercado Asia Pacífico, generando así nuevas opciones de compra de productos para Codelco en Chile.

Durante 2018 nuestra cartera de proveedores asiáticos se elevó a 339 empresas, lo que significó introducir mayor competencia en los procesos de licitaciones de nuestra Corporación en 60 categorías de productos. En función de ello, pudimos gestionar compras por más de US\$ 250 millones, un aumento de US\$ 100 millones respecto al año anterior.



En noviembre 2018 participamos en la *China International Import Expo (CIIE)*, la mayor feria de proveedores a nivel mundial, y en la *Asian Copper Week*, evento que contó con la presencia del presidente del directorio y el presidente ejecutivo de Codelco, quienes reforzaron las acciones que ejecuta nuestra oficina en la región Asia Pacifico.

### DOTACIÓN EMPRESAS CONTRATISTAS

### PROMEDIO ENERO - DIC. 2018

Trabajadores de empresas contratistas de operación y servicios	19.871
Trabajadores de empresas contratistas de inversión	27.157
<b>TOTAL TRABAJADORES</b>	<b>47.028</b>



# Innovación

Las nuevas ideas y la innovación tecnológica son el combustible con el que buscamos impulsar la transformación que Codelco necesita para enfrentar los complejos desafíos de la minería del siglo XXI.

La innovación es un pilar fundamental de nuestra estrategia corporativa. Nos permite mantener nuestra competitividad, mejorar el desempeño en nuestras operaciones y desarrollar ventajas que nos diferencien dentro de la industria minera.

En 2018 fortalecimos nuestro sistema de gestión y continuamos enfocados en la generación de valor de nuestros proyectos a través de una gobernanza más robusta y con direcciones de innovación divisionales más empoderadas. En vista de los innegables beneficios asociados a la automatización de los procesos, tanto en operaciones como en áreas transversales, continuamos con un portafolio de proyectos en esa línea.

Por su parte, CodelcoTech continuó apoyando la ejecución de proyectos de innovación de Codelco, con énfasis en los principales desafíos estratégicos de la Corporación.

## Aporte de valor

Entendemos la innovación como el proceso de captura del conocimiento para transformarlo en valor económico. En los últimos tres años hemos implementado 48 proyectos que han generado importantes beneficios económicos, medioambientales y de seguridad.

En Codelco trabajamos en tres ejes: innovación incremental, innovación disruptiva y automatización.

### a) Innovación incremental:

Apuntamos a que todas nuestras operaciones se renueven constantemente, gracias a la incorporación de nuevas tecnologías.

Facilitamos instancias de transferencia tecnológica entre nuestros centros de trabajo y conectamos sus desafíos operacionales con el ecosistema de innovación para identificar las mejores soluciones.

- **Sistemas de manejo de materiales:** consideramos el manejo de materiales como uno de los procesos relevantes para asegurar los resultados del negocio. En 2018 avanzamos en un proyecto de mantenimiento en paralelo del sistema de apilamiento y las líneas de chancado, que nos permitan aumentar su tiempo de utilización y disponibilidad.
- **Continuidad operacional:** avanzamos en la prueba e implementación del explosivo “cargas focales” y del explosivo moldeable en minas subterráneas, para realizar el proceso de reducción secundaria sin perforación. Esto permite un aumento de disponibilidad de las áreas productivas.

- **Gestión eficiente de activos:** buscamos mejores prácticas operacionales y una mejor planificación, con el fin de incrementar la utilización, disponibilidad y confiabilidad de los camiones de extracción, lo que genera el aumento de material movido y un ahorro de costos en el transporte de mineral.

### b) Innovación disruptiva:

Enfocamos nuestra investigación y desarrollo en facilitar la conversión de recursos en reservas y en resolver desafíos de sustentabilidad. En ese sentido, continuamos con el desarrollo de nuevas tecnologías que nos permitan disminuir el riesgo de nuestros trabajadores, hacer más eficientes los procesos mineros y cumplir con requerimientos ambientales cada vez exigentes.

- **Equipos de carguío semiautónomos y camiones autónomos subterráneos en División El Teniente:** concluimos la validación industrial de equipos de carguío semiautónomos (LHD) utilizados en minería subterránea e iniciamos la licitación para realizar pruebas de un proyecto que nos permitirá viabilizar la operación bajo tierra de camiones autónomos, lo que implica construir una red de telecomunicaciones y adecuar los sectores de la mina para poder operar equipos que cuentan

## Nuestros focos en 2018:

1. Generar valor a partir del conocimiento, sin dejar de lado la estrategia corporativa, las variables relevantes del negocio y los retornos sobre la inversión.
2. Responder a los distintos desafíos de nuestros clientes internos y proveer soluciones que aseguren la continuidad operacional y el desarrollo de ventajas competitivas.
3. Estar al tanto de las últimas tendencias y desarrollos tecnológicos con el fin de identificar las mejores soluciones para cada desafío, captando las mejores innovaciones disponibles.



con un sistema de navegación incorporado. Este proyecto nos permitirá mejorar la seguridad de las personas y contar con procesos más eficientes.

- **Mejoras en procesos de fundición y refinación:** terminamos el desarrollo de los estudios fundamentales para definir los criterios de diseño de un horno de fusión con toberas de alta presión, lo que dará paso a un proyecto de validación industrial para potenciar capacidades instaladas en nuestras fundiciones.

Trabajamos en el desarrollo de sensores y control experto para hornos de fusión y conversión continua, implementando los prototipos en el Convertidor Teniente de la Fundición Potrerillos. Avanzamos en la ejecución de estudios fundamentales que servirán de base para diseñar, planificar y ejecutar la prueba industrial de un convertidor continuo, que permita mejoras sustanciales y genere menos emisiones que el proceso convencional de conversión.

#### c) Automatización:

Queremos aumentar la productividad de las personas y llevar a la Corporación a la industria 4.0, para lo que deberemos acelerar la adopción de tecnologías maduras en operaciones actuales y proyectos, priorizando casos de uso con foco en productividad y sustentabilidad.

- **Centro Integrado de Operaciones (CIO) en División El Teniente:** este proyecto se encuentra en operaciones desde enero 2018 y permite operar y monitorear desde Rancagua los procesos de la planta divisional de manera integrada con la mina.

Este modelo de gestión de operaciones permite capturar grandes volúmenes de datos, los que se utilizan para desarrollar, por ejemplo, proyectos de analítica con importantes resultados en los procesos de molienda de la división.

- **Centro de Operaciones Remotas (COR) en División Ministro Hales:** se consolida la operación desde el COR con el desarrollo de optimizadores de los sistemas de control avanzado (Profit) y la incorporación de analítica de datos en los procesos de la concentradora y mantención. Este centro se prepara para recibir los sistemas de estabilidad de taludes de la mina.
- **PoC analítica de datos de operación de transporte en División Andina:** se ejecutó la prueba de concepto, que permitirá recuperar alrededor de 350 variables por segundo en los camiones de extracción mineros, con el propósito de desarrollar modelos predictivos de operación y mantenimiento.
- **Sistema corporativo de acreditación y credencialización de terceros en División El Teniente:** cerramos la última etapa de este proyecto para contar con un proceso corporativo único de acreditación y credencialización de contratistas.
- **Digitalización de áreas de apoyo en Casa Matriz:** se avanzó en implementar RPA (*Robotic Process Automation*) en procesos que ejecutan las gerencia corporativas de Contabilidad y Abastecimiento, para lograr mayores eficiencia en procesos de apoyo.

## CODELCOTECH POTENCIA LA INNOVACIÓN ESTRATÉGICA

Tras su primer año de existencia, CodelcoTech continúa consolidando sus capacidades técnicas, tecnológicas y de innovación para desplegarlas en la búsqueda de soluciones a los desafíos estratégicos definidos por Codelco en el ámbito geológico, minero, metalúrgico, de seguridad y sustentabilidad. El mandato estratégico de nuestra filial tecnológica es generar y articular un portafolio de proyectos e iniciativas de alto impacto que estén alineadas con los focos de investigación y desarrollo (I+D) de la Corporación. Para ello, monitoreamos continuamente el ecosistema de innovación e identificamos a los actores nacionales e internacionales que exhiban las capacidades necesarias para resolver los grandes desafíos de nuestra empresa.







## Innovación abierta

Valoramos y propiciamos la interacción de Codelco con diversos actores del ecosistema de innovación, para combinar capacidades y conocimiento interno y externo que se traduzcan en soluciones innovadoras que se generen en menor tiempo, costo y riesgo. Con ese propósito, mantenemos convenios con universidades, centros de estudio, proveedores y centros de pilotaje. Participamos, además, en la Plataforma de Innovación Abierta Expande, con la Fundación Chile, instancia en la que interactuamos con proveedores de diversas tecnologías de apoyo a la gestión, de mantenimiento, seguridad de las personas y automatización.

## Concursos

- **Piensa Minería:** esta iniciativa tiene como objetivo apoyar el financiamiento de programas de tesis que contribuyan a avanzar en nuevas tecnologías

y conocimiento para el mundo de la minería. En la versión 2018 participaron alumnos de siete universidades y los ganadores recibieron apoyo financiero para su arancel o matrícula, manutención y otros gastos. Se destaca que un 30% de los participantes son mujeres y que los temas abordados van desde exploración hasta la sustentabilidad, pasando por las minas, plantas y fundiciones.

- **ReCupera:** realizamos una convocatoria de atracción y apoyo a emprendedores para desarrollar prototipos, a través de un programa de incubación. Las categorías fueron: nuevas aplicaciones del cobre para usarlo en recursos hídricos y energéticos, y revalorización de residuos mineros. Con la ayuda de CodelcoTech entregamos metodologías y apoyo continuo a emprendimientos que pudieron validar sus propuestas y obtener una retroalimentación de la industria minera.

## Nuestra estrategia de propiedad intelectual

Para enfrentar nuestros desafíos estratégicos y lograr mantener la competitividad y sostenibilidad del negocio, uno de nuestros objetivos es innovar en forma abierta, fomentando colaboraciones y alianzas con diversos actores del ecosistema, para desarrollar e implementar tecnologías en los diversos procesos productivos.

Lo anterior implica gestionar la propiedad intelectual de varios proyectos, alineada con el modelo de innovación abierta, cautelando a su vez el valor y conocimiento creado en las iniciativas de I+D. Para

esto implementamos la vigilancia tecnológica que nos permite contar con información valiosa sobre los desarrollos tecnológicos de proveedores en la industria, que busca identificar nuevas tecnologías y proveedores a nivel global, y generar modelos colaborativos de desarrollo tecnológico con énfasis en derechos de opción sobre tecnologías, que incentiven al ecosistema a participar e involucrarse con nuestros desafíos, siempre preocupados de resguardar debidamente nuestra inversión.

El resultado de la gestión de propiedad intelectual nos ha posicionado como un referente en la industria, al contar con un portafolio significativo de derechos de propiedad industrial.

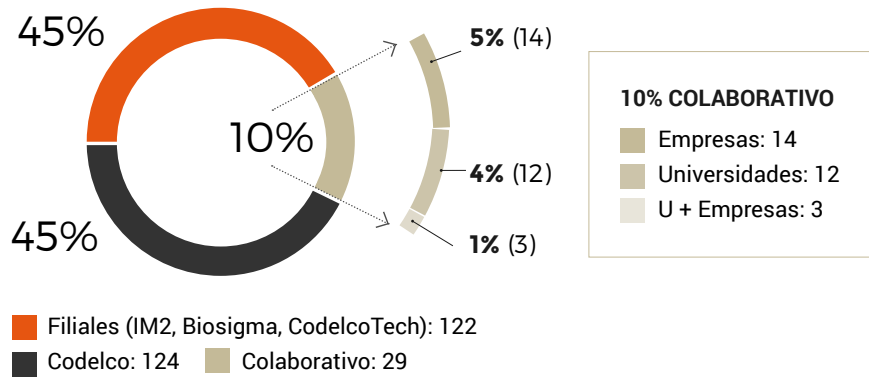
## PATENTES NACIONALES (1975-2018)

La gestión sistemática sobre los activos de propiedad industrial que acompañan la trayectoria de la Corporación nos permite mantener el control sobre los activos intelectuales generados por los esfuerzos en innovación, ya sea que se hayan desarrollado de forma interna o en colaboración con el ecosistema.



	DISTRIBUCIÓN NACIONAL	%
Codelco	124	41%
Filiales de Codelco (IM2, Biosigma, Codelcotech)	122	40%
Colaborativo	29	9,5%
Universidades	12	3,9%
Empresas	14	4,6%
U + Empresas	3	1%
<b>TOTAL PATENTES</b>	<b>304</b>	<b>100%</b>

## Distribución según solicitantes de patentes en Chile



## Vigilancia tecnológica

Realizamos una vigilancia tecnológica constante para tener una visión sistemática y global de áreas de interés, nuevas tecnologías, competidores, potenciales socios o aliados, y proveedores, con el objetivo final de tomar decisiones informadas, apuntando hacia la inteligencia tecnológica. Otros dos objetivos son estar al tanto de las nuevas solicitudes de patentes en Chile vinculadas a la minería y la metalurgia, y definir el curso de acción en torno a la protección industrial de nuestros desarrollos.

## Proyección tecnológica

Durante 2018 realizamos 51 estudios de prospección de soluciones tecnológicas, con la siguiente distribución por temáticas:



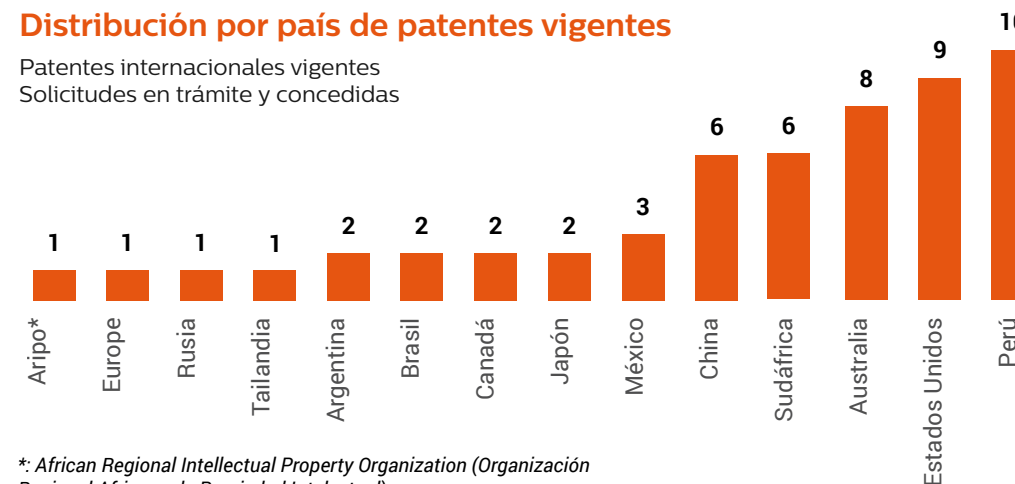
## Patentes Internacionales

Considerando que la actividad que realizamos para desarrollar innovación y tecnología implica relacionarse con actores de distintas partes del mundo, los esfuerzos sobre la gestión de propiedad intelectual se ha extendido a otros 12 países, con los siguientes resultados:

- Total de patentes solicitadas: 104
- Solicitudes presentadas 2018: 7

## Distribución por país de patentes vigentes

Patentes internacionales vigentes  
Solicitudes en trámite y concedidas



\*: African Regional Intellectual Property Organization (Organización Regional Africana de Propiedad Intelectual).



# Recursos humanos

En Codelco tenemos la convicción de que valorar la diversidad, fomentar la apertura a distintos modos de pensar y generar ambientes inclusivos son elementos clave para cultivar entornos de trabajo estimulantes y bien dispuestos a los múltiples desafíos de la minería del siglo XXI.

Tres fueron los ejes de la agenda estratégica de Recursos Humanos durante 2018: productividad, gobernabilidad y transformación.

Teniendo en cuenta estos tres pilares, buscamos contribuir a la construcción del futuro de la Corporación, generando relaciones de confianza y un sentido de urgencia en la gestión de las personas en todos los ámbitos de la organización.

## Gestión del talento

Nuestra empresa busca atraer y reclutar a jóvenes profesionales y técnicos que estén interesados en la minería. Junto con ello, estamos empeñados en reducir la brecha de género, propiciando el ingreso de mujeres a instancias formativas que las habiliten para futuros puestos de trabajo.

En ese contexto, en 2018 se incorporaron 373 alumnos y alumnas duales (213 mujeres), 975 practicantes (507 mujeres) y 118 memoristas

(48 mujeres). Además, se realizaron cinco programas de aprendices, los que incorporaron a 135 personas (95 mujeres).

## Programa de graduados y graduadas

Tenemos un programa de graduados y graduadas cuyo plan de formación está orientado hacia la productividad, la sustentabilidad y la minería del futuro. Para desarrollarlo nos apoyamos en la transferencia de conocimiento de nuestros principales líderes, el trabajo en terreno y el desarrollo de competencias clave como liderazgo y mirada del negocio. Este año, además, incorporamos la innovación y la creatividad como competencias deseables y necesarias en el perfil de los candidatos.

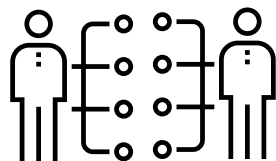
Durante 2018 unimos a este programa a 57 jóvenes profesionales (49% de ellos mujeres) con potencial de liderazgo y compromiso con el progreso del país.







# Reclutamiento y selección



## CAPACITACIÓN 2018

Índice de capacitación	2,20%
Horas promedio de capacitación por persona	51
Inversión promedio por persona (US\$)	897
<b>Inversión total en capacitación (millones de US\$)</b>	<b>15,2</b>

## Reclutamiento, selección y movilidad

En 2018 recibimos 94.184 postulaciones para 526 procesos que se abrieron al mercado externo. Como resultado de dichos procesos, 1.144 personas ingresaron a la Corporación. Asimismo, se realizaron 460 procesos que permitieron la movilidad interna de 760 personas.

Esta cantidad de postulaciones es reflejo del prestigio de Codelco como marca empleadora. Nuestro compromiso con la transparencia nos obliga a revisar y responder con rigor a cada una de ellas.

## Formación

Durante 2018 se ejecutaron 867.410 horas personas de capacitación, las que tuvieron un alcance de 16.948 personas, es decir, un 92% de la dotación de Codelco. Se realizaron 8.144 actividades formativas, distribuidas en 70.566 participaciones. La inversión total en capacitación ascendió a US\$ 15,2 millones.

## Sistema de sucesión

Nuestro sistema de sucesión es un proceso estratégico que busca detectar, cultivar y conservar el conocimiento y el talento al interior de Codelco. Básicamente, buscamos atraer y comprometer a profesionales con alto potencial para, en línea con nuestra estrategia corporativa, desarrollar su liderazgo y asegurar así la sustentabilidad presente y futura de la empresa. Tras cuatro años de funcionamiento, el sistema de sucesión ha logrado los siguientes avances:

- 342 cargos críticos identificados y validados, que representan el 8% de nuestra dotación de ejecutivos y profesionales.
- 627 ejecutivos/as y profesionales, es decir, el 15% de este segmento, se encuentran en la base de sucesión.
- 100% de nuestros centros de trabajo tienen un comité de desarrollo de sucesión.
- 90% de los cargos críticos tienen potenciales sucesores/as identificados y en desarrollo.
- 97% de sucesores/as cuenta con su plan de desarrollo vigente (la meta para 2018 era de 95%)
- 94% de sucesores/as de alto potencial ha intervenido en iniciativas de visibilidad y desarrollo a través del Programa Encuentros.
- 76% de cargos críticos vacantes han sido cubiertos por un/a sucesor/a (la meta para el año 2018 era de 65%).

## Programa de Mentores y Mentoras

En esencia, nuestro Programa de Mentores y Mentoras es una iniciativa que busca contribuir a la sustentabilidad del negocio mediante la transferencia de experiencias y conocimientos de ejecutivas y ejecutivos reconocidos a profesionales con alto potencial de liderazgo.



Este año implementamos las mentorías en duplas, en las que tuvimos un cumplimiento del 92% (la meta era de 85%), y un programa de mentorías con foco en liderazgo femenino.

En total, incorporamos a 85 profesionales y ejecutivos/as al programa en los diferentes centros de trabajo de la empresa.

### Vocación por la diversidad y la inclusión

En nuestros procesos de reclutamiento y selección hemos asegurado la igualdad de oportunidades para todas las personas que postulan. Junto a ello, implementamos una serie de prácticas para

una mejor conciliación de la vida laboral, familiar y personal de los trabajadores y trabajadoras. Además, generamos tres propuestas de medidas de conciliación que apuntan a la corresponsabilidad y a la flexibilidad, de acuerdo a la realidad operacional de cada centro de trabajo.

Durante 2018 completamos la implementación de los Sistemas de Gestión de Igualdad de Género y Conciliación en todos nuestros centros de trabajo y el 80% de ellos ya está certificado en la Norma Chilena 3262. Adicionalmente, obtuvimos el sello Iguala Conciliación, distinción que otorga el Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género, para siete centros de trabajo de la Corporación.

Codelco cuenta con 1.780 mujeres en su dotación, con lo que la participación femenina en la empresa es de 9,9%, cifra que supera el promedio de la industria.

### Organizaciones sindicales

En línea con los desafíos de aumentar la productividad y contener o rebajar costos, durante 2018 la administración de Codelco y la Federación de Trabajadores del Cobre (FTC) aunaron esfuerzos para contribuir, mediante la institucionalidad acordada en el Pacto Estratégico por Chile, a asegurar la existencia, desarrollo y proyección futura de la Corporación y a consolidarla como la empresa minera líder en la industria mundial del cobre.

A nivel corporativo sesionaron los consejos Capital Humano, Sustentabilidad, Políticas de Género y Competitividad, mientras que a nivel divisional funcionaron las mesas de Convergencia Técnica y de Gestión, todas instancias de trabajo enfocadas en la concreción de iniciativas destinadas a mejorar la competitividad de Codelco.

Los supervisores y sus sindicatos base han mantenido mesas de trabajo con las administraciones divisionales relativas a la gestión de los instrumentos colectivos de trabajo y a temas propios de cada división.

## NEGOCIACIONES COLECTIVAS: LOS 18 SINDICATOS QUE LLEGARON A ACUERDO EN 2018

DIVISIÓN	SINDICATO
Chuquicamata	Sindicato de Supervisores Rol A
Radomiro Tomic	Sindicato de Trabajadores
Radomiro Tomic	Sindicato Planta y Administración
Ministro Hales	Sindicato de Profesionales
Ministro Hales	Sindicato de Trabajadores
Gabriela Mistral	Sindicato de Trabajadores
Salvador	Sindicato N°6
Salvador	Sindicato N°2
Andina	Sindicato Industrial de Integración Laboral (SIIL)



DIVISIÓN	SINDICATO
Andina	Sindicato Unificado de Trabajadores (SUT)
Andina	Sindicato Unión Plantas (SUPLANT)
Andina	Sindicato Supervisores Rol A
El Teniente	Sindicato Caletones
El Teniente	Sindicato El Teniente
El Teniente	Sindicato N°7
El Teniente	Sindicato N°5
El Teniente	Sindicato Sewell y Mina Unificado
Vicepresidencia de Proyectos	Sindicato de Trabajadores, Profesionales y Administrativos

## 10 MIL TRABAJADORES FIRMAN ACUERDOS DE MUTUO BENEFICIO

Durante 2017, como reflejo de la escasez del metal que se esperaba para los próximos cinco años, el año cerró con un precio del cobre de 3,24 dólares, el valor más alto en casi cuatro años.

El entusiasmo de los mercados llevó a que se empezara a hablar de un potencial nuevo “súper ciclo” del metal rojo.

Las expectativas que este escenario generó debieron ser gestionadas por la administración de Nelson Pizarro, quien desde que asumió en 2014 en la estatal instauró una rigurosa reducción de costos que implementó en momentos en que el precio del cobre estaba muy por debajo.

Con mejores perspectivas económicas, era necesario contener el incremento de los costos laborales.

El desafío fue conseguir acuerdos colectivos que mantuvieran los criterios de austeridad alcanzados en el periodo reciente, con incentivos asociados al aumento de la productividad y con un mínimo nivel de conflictividad, de modo de no alterar el funcionamiento de la empresa.

En el balance final, las 18 negociaciones de este año (12 anticipadas y 6 regladas) involucraron a más de 10 mil trabajadores y trabajadoras,



concluyeron en convenios con 36 meses de vigencia, reajustes entre 1% y 1,5%, bonos de término de negociación que alcanzaron en promedio un 65% del monto del último bono entregado (en similares condiciones de mercado) e incentivos variables asociados a productividad.

Los reajustes acordados, además de respetar los parámetros de la empresa de no escalar excesivamente el costo laboral, resultan muy competitivos en relación a la industria. La vigencia de tres años de los convenios y contratos colectivos, máximo autorizado por la ley, ayuda a fortalecer las relaciones laborales, al contar con reglas concordadas entre las partes durante un largo plazo. Esto permite focalizarse

en el mejoramiento continuo de las variables de gestión del negocio, como la seguridad, la productividad y los costos. Asimismo, un plazo de vigencia extenso ayuda a contener el incremento del costo laboral.

Otro aspecto relevante fue la consolidación de incentivos asociados a mejoras en la productividad. Esto se tradujo en bonos que se pagan contra resultados, por única vez en cada año de vigencia del instrumento colectivo. Tal diseño permite garantizar la existencia de una relación entre el pago efectuado y la correspondiente mejora en la competitividad del negocio y considera el cumplimiento de metas duras que se



focalizan en la rebaja de los costos o en el incremento de la productividad. Finalmente, otro factor a destacar de este proceso fue la baja conflictividad en las 18 negociaciones.



## Sindicalización

Históricamente, Codelco ha tenido altas tasas de sindicalización. Al 31 de diciembre de 2018 la afiliación alcanzó un 94,37% de la dotación propia con contrato indefinido, cifra que refleja la importancia que los trabajadores y trabajadoras le confieren a la participación del mundo sindical en las relaciones con la administración.

Afiliaciones  
**94,37%**



## Indicadores laborales

**Dotación:** Al 31 de diciembre de 2018 nuestra dotación propia (contratos indefinidos más contratos temporales) llegó a 18.036 personas, lo que representa una disminución de 2,8% respecto del año anterior. El promedio anual de la dotación fue de 18.395 personas.

## Ausentismo

Nuestro promedio anual de ausentismo llegó a 3,9%, lo que representa un aumento de 2,6% respecto del año anterior. El ausentismo, sin considerar las licencias pre y post natal ni los permisos parentales, alcanzó un promedio anual de 3,7%.

## DOTACIÓN PROPIA POR ESTAMENTO

CODELCO	DOTACIÓN DICIEMBRE		VARIACIÓN
	2017	2018	%
Ejecutivas y ejecutivos	229	226	-1,30%
Profesionales/Supervisores(as)	3.931	4.010	2,00%
Operarios(as)/Administrativos(as)	13.593	13.165	-3,10%
<b>Dotación indefinida</b>	<b>17.753</b>	<b>17.401</b>	<b>-2,00%</b>
<b>Dotación temporal</b>	<b>809</b>	<b>635</b>	<b>-21,50%</b>
<b>DOTACIÓN PROPIA TOTAL</b>	<b>18.562</b>	<b>18.036</b>	<b>-2,80%</b>

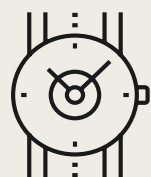


## DOTACIÓN PROPIA POR DIVISIÓN

DIVISIÓN	DOTACIÓN DICIEMBRE		VARIACIÓN
	2017	2018	%
Chuquicamata	5.664	5.494	-3,0%
Radomiro Tomic	1.282	1.216	-5,1%
Ministro Hales	770	810	5,2%
Gabriela Mistral	556	564	1,4%
Salvador	1.672	1.652	-1,2%
Andina	1.724	1.671	-3,1%
El Teniente	4.535	4.248	-6,3%
Ventanas	937	858	-8,4%
Casa Matriz	478	490	2,5%
Vicepresidencia Proyectos	911	997	9,4%
Auditoría General	33	36	9,1%
<b>CODELCO - CHILE</b>	<b>18.562</b>	<b>18.036</b>	<b>-2,8%</b>

### SOBRETIEMPO

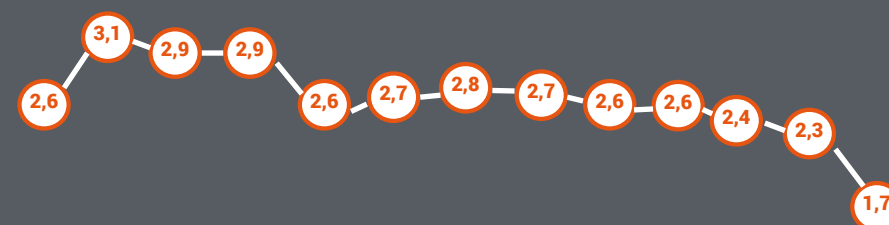
El promedio anual de sobretiempo en Codelco fue de 2,6% en 2018 versus 2,7% en 2017. Esto representa una disminución de 3,7%.



Sobretiempo  
**2,6%**



### SOBRETIEMPO, PROMEDIO MENSUAL DICIEMBRE 2017-2018



DIC ENE FEB MAR ABR MAY JUN JUL AGO SEP OCT NOV DIC



## Responsabilidad social y desarrollo sostenible

### Indicadores de diversidad en nuestra empresa:

Durante 2018 nuestro **directorio** estuvo compuesto por nueve miembros, todos de nacionalidad chilena.

RANGO DE EDAD	PERSONAS
Menos de 30 años	0
30 a 40 años	1
41 a 50 años	1
51 a 60 años	0
61 a 70 años	5
Más de 70 años	2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>

RANGO DE ANTIGÜEDAD	PERSONAS
Menos de 3 años	5
Entre 3 y 6 años	3
Más de 6 años y menos de 9 años	0
Entre 9 y 12 años	0
Más de 12 años	1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>

NACIONALIDAD	PERSONAS
Chilena	148
Peruana	1
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>

RANGO DE EDAD	PERSONAS
Menos de 30 años	0
30 a 40 años	17
41 a 50 años	52
51 a 60 años	54
61 a 70 años	25
Más de 70 años	1
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>

RANGO DE ANTIGÜEDAD	PERSONAS
Menos de 3 años	57
Entre 3 y 6 años	55
Más de 6 años y menos de 9 años	8
Entre 9 y 12 años	8
Más de 12 años	21
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>

La **alta administración** estuvo compuesta en 2018 por 149 personas, diez de ellas mujeres. En las tablas de la derecha se especifican la nacionalidad, el rango de edad y la cantidad de años en la empresa de la alta administración durante 2018.







Nuestra **dotación propia** con contrato indefinido alcanzó a 17.401 personas al 31 de diciembre de 2018. En términos de participación femenina, durante 2018 trabajaron en Codelco 1.636 mujeres, lo que representa un 9,4% de la dotación con contrato indefinido.

En las siguientes tablas se especifican la nacionalidad, el rango de edad y la cantidad de años en la empresa de la dotación propia con contrato indefinido al 31 de diciembre de 2018.

PAÍS	NÚMERO	RANGO DE EDAD	PERSONAS
Alemana	2	Menos de 30 años	982
Argentina	6	30 a 40 años	4.812
Belga	1	41 a 50 años	5.099
Boliviana	8	51 a 60 años	4.885
Brasileña	1	61 a 70 años	1.593
Británica	1	Más de 70 años	30
Chilena	17.333		
Colombiana	8	<b>TOTAL</b>	<b>17.401</b>
Cubana	2		
Ecuatoriana	7		
Española	7	<b>RANGO DE ANTIGÜEDAD</b>	<b>PERSONAS</b>
Francesa	2	Menos de 3 años	1.822
Italiana	2	Entre 3 y 6 años	3.447
Peruana	12	Más de 6 años y menos de 9 años	1.439
Venezolana	9	Entre 9 y 12 años	3.360
		Más de 12 años	7.303
		<b>TOTAL</b>	<b>17.401</b>



## Brecha salarial por género

El siguiente cuadro representa la proporción del sueldo bruto promedio, por tipo de cargo, responsabilidad y función desempeñada, de las ejecutivas respecto de los ejecutivos de nuestra empresa durante 2018.

CARGO, RESPONSABILIDAD O FUNCIÓN	PROPORCIÓN DEL SUELDO BRUTO PROMEDIO DE EJECUTIVAS Y TRABAJADORAS VERSUS EJECUTIVOS Y TRABAJADORES
Vicepresidentes	No hay mujeres
Gerentes generales	No hay mujeres
Gerentes	85,0%
Directores de área	87,0%

# Sustentabilidad

El Plan Maestro de Sustentabilidad nos impulsa a hacernos cargo del presente de Codelco, lo que implica conseguir los mejores resultados operativos y económicos, y también de su futuro como empresa responsable, sustentable e inclusiva.

En los últimos años nos esforzamos en reducir los costos y aumentar la productividad, haciéndonos cargo de las dificultades y oportunidades que nos presenta un escenario económico más estrecho, un entorno social más demandante y una normativa ambiental cada vez más rigurosa y exigente.

En este contexto, en 2016 el directorio aprobó la Política Corporativa de Sustentabilidad y el Plan Maestro de Sustentabilidad (PMS) con lo cual se incorporó de manera decidida esta dimensión en nuestro enfoque del negocio minero. Hoy buscamos asegurar nuestra rentabilidad en el largo plazo y ser los promotores del cambio en nuestra forma de pensar y hacer minería.

El PMS nos impulsa a fortalecer las capacidades de nuestra Corporación para ser capaces de anticipar variables como las necesidades de la comunidad y los efectos del cambio climático.

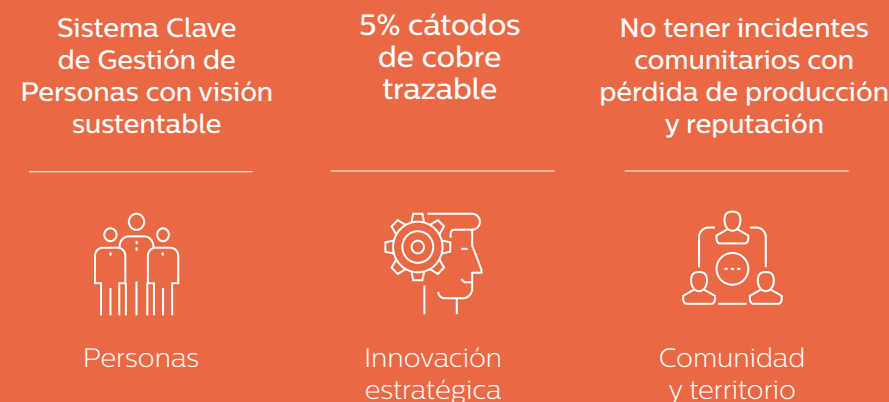
Nos impone, además, metas concretas y desafiantes para los años 2020, 2030 y 2040 en cada uno de los seis ejes que hemos definido para la sustentabilidad: 1) seguridad y salud ocupacional, 2) medioambiente, 3) comunidad y territorio, 4) negocio y gobierno corporativo, 5) personas y 6) innovación estratégica. Y nos exhorta a disminuir las incertidumbres sobre la disponibilidad de recursos y a minimizar los riesgos y el impacto socio ambiental.

Para hacer realidad el PMS, durante 2017 elaboramos y pusimos en marcha un conjunto de planes de acción para cumplir las metas comprometidas. En 2018 trabajamos en el seguimiento y control de cada uno de estos planes.

Además, realizamos talleres específicos por cada eje y dos talleres ampliados en los distritos Norte y Centro Sur. Las metas clave de cada eje del Plan Maestro de Sustentabilidad se presentan en la siguiente infografía:



## METAS CLAVE DEL PLAN MAESTRO DE SUSTENTABILIDAD 2018





En el marco del Plan Nacional de Derechos Humanos y Empresas, iniciativa del gobierno destinada a resguardar los derechos humanos en lo referido al accionar de las empresas, Codelco concluyó su primer proceso de debida diligencia tanto a nivel corporativo como en algunas divisiones. Con ello la Corporación gestiona de manera adecuada sus riesgos e impactos, en temas relacionados con la seguridad y salud de sus empleados, la no discriminación, la inclusión y los acuerdos laborales. El proceso también identificó fortalezas y brechas para los mecanismos de queja dentro de la empresa, para lo cual ya estamos desarrollando planes de mejora. Los próximos pasos apuntan a generar una política específica y un marco organizacional para gestionar los riesgos en materia de derechos humanos.

### Inversiones en sustentabilidad

En 2018 Codelco invirtió US\$ 986 millones en proyectos de sustentabilidad, de los cuales US\$ 644 millones corresponden a los proyectos para cumplir con el Decreto Supremo N° 28 del Ministerio de Medio Ambiente, que regula las emisiones de fundiciones de cobre.

### Seguridad y salud ocupacional

La seguridad y la salud ocupacional constituyen uno de los ejes fundamentales de nuestra gestión corporativa. La protección de nuestros trabajadores, ya sean propios o de terceros, es un valor irrenunciable y principio central de nuestra Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Riesgos Operacionales. Esto se materializa en

planes y programas específicos presentes en todos nuestros centros de trabajo, incluidas sus empresas contratistas. Entre los planes y acciones desarrolladas durante el año 2018, destacan los siguientes:

**Liderazgo:** durante el periodo enero-diciembre de 2018 cumplimos con el 90% del programa de liderazgo y seguridad destinado a ejecutivos y supervisores. Entre las actividades realizadas se destacan las caminatas nocturnas de los ejecutivos, las inspecciones de área con foco específico en las condiciones de trabajo, tales como el orden y la limpieza, el relacionamiento y diálogo con los trabajadores en terreno, las reuniones del Consejo Superior de Seguridad y las reuniones ampliadas con las empresas contratistas para analizar resultados. Además, durante el año realizamos 12 reflexiones de seguridad del presidente ejecutivo dirigidas a toda la Corporación, en las cuales participaron representantes de Sernageomin y de la Superintendencia de Seguridad Social (Suseso). Estas reflexiones están orientadas a sensibilizar a la organización sobre gestión preventiva en salud y seguridad ocupacional y a fortalecer el liderazgo preventivo.

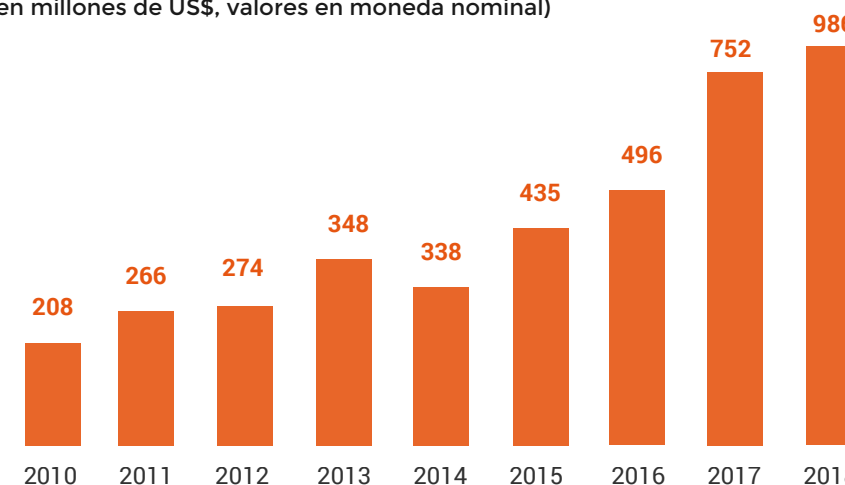
**Observación de conductas:** esta iniciativa se ha convertido en una importante herramienta preventiva de aplicación transversal en los centros de trabajo. Nos ha permitido focalizar los esfuerzos hacia los comportamientos riesgosos, proporcionar retroalimentación y adoptar acciones correctivas con el fin de avanzar hacia una cultura preventiva.

US\$986 millones en proyectos de sustentabilidad



US\$644 millones en proyectos ligados al cumplimiento del DS 28

INVERSIÓN EN SUSTENTABILIDAD 2010-2018 (en millones de US\$, valores en moneda nominal)







Durante 2018 se efectuaron sobre 350 mil observaciones de conducta, instancia en la que participaron personas capacitadas y calificadas como observadores. Mediante la plataforma informática Sistema de Gestión de Herramientas Preventivas (SGHP) fue posible monitorear el estatus y las tendencias de las conductas observadas, lo que se informa detalladamente a las gerencias generales en el informe trimestral de gestión que emite la Gerencia Corporativa de Seguridad y Salud Ocupacional.

**Mesas técnicas de trabajo:** las mesas técnicas de trabajo son una instancia relevante para nuestra gestión preventiva, pues recogen el *know how* de los centros de trabajo, generan normativas internas en materias específicas que son transversales a las divisiones y proporcionan la asesoría competente en los temas específicos, para luego compartir aprendizajes.

Durante 2018 se constituyeron las mesas técnicas de instalaciones industriales y estructuras, gestión de pérdidas, capacitación, arsénico y ruido.

**Capacitación:** durante 2018 comenzamos un taller para supervisores de primera línea cuyo fin es formar líderes con habilidades para modelar conductas preventivas. Este taller se realizó en todos los centros de trabajo y se seguirá desarrollando durante 2019.

En octubre efectuamos dos videoconferencias con un experto internacional para conocer nuevas técnicas de gestión de incidentes de alto potencial de

lesiones graves y fatales. En diciembre realizamos un taller con los gerentes divisionales de seguridad y salud ocupacional con el mismo consultor.

**Acciones correctivas y aprendizaje de los incidentes:** todos los incidentes de alto potencial, calificados de acuerdo al respectivo procedimiento, fueron investigados. Todas las acciones de control generadas por este proceso fueron ingresadas al sistema informático para su difusión y aprendizaje en todos los centros de trabajo. Durante el año se revisaron 73 incidentes, tanto reales como potenciales, los que generaron un total de 1.803 acciones correctivas.

En junio y julio, por requerimiento del presidente ejecutivo, realizamos un plan de reforzamiento en seguridad, liderado por nuestra gerencia corporativa.

Entre sus actividades, incluyó evaluar el cumplimiento de las acciones correctivas generadas en las investigaciones de incidentes de alto potencial (IAP), accidentes graves y fatales ocurridos durante 2015, 2016 y 2017.

**Uso de la tarjeta verde y de los reportes de seguridad y salud ocupacional:** la tarjeta verde constituye una herramienta de participación que permite a los trabajadores y trabajadoras no iniciar o detener una tarea cuando no están implementados todos los controles establecidos en los procedimientos. En marzo de 2018 el presidente ejecutivo lanzó un plan de reforzamiento que incluyó esta medida de autocuidado, la que hemos seguido impulsando decididamente en toda la organización.



Por su parte, los reportes de seguridad y salud ocupacional constituyen una fuente de información que permite visualizar las oportunidades de mejora y priorizar acciones de control, en relación a los estándares de control de fatalidades (ECF), los estándares de salud en el trabajo (EST) y los riesgos críticos.

Durante 2018 se registraron en el sistema informático (SGHP) 440 mil reportes de seguridad y salud ocupacional, de los cuales sobre el 93% se encuentra cerrado.

### Gestión de empresas contratistas y subcontratistas

En cuanto a la gestión de seguridad y salud ocupacional de estas empresas, contamos con la participación de profesionales de los organismos administradores de la Ley 16.744 (sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), quienes asesoran y controlan las actividades específicas asociadas a los requerimientos legales y las obligaciones establecidas en el Reglamento Especial de Seguridad y Salud Ocupacional de la Corporación (Resso).

De acuerdo a los programas establecidos, en cada centro de trabajo auditamos mensualmente, con un consolidado trimestral, el desempeño en materia de salud y seguridad ocupacional de las empresas contratistas y subcontratistas, de acuerdo a las directrices y requerimientos establecidos en el Resso.

Efectuamos un plan de capacitación a líderes Resso, pertenecientes a las Vicepresidencias Operaciones

Norte, Centro Sur y de Proyectos (VP), con el fin de estandarizar los criterios de evaluación, según lo establecido en la Guía de Implementación Resso. Adicionalmente, incluimos la gestión preventiva de las empresas contratistas en las evaluaciones semestrales del Sistema de Gestión para la Seguridad, Salud en el Trabajo y Riesgos Operacionales (SIGO), con un resultado global de 94% de cumplimiento.

### Comités paritarios de higiene y seguridad

En octubre de 2018 efectuamos el encuentro anual de comités paritarios de higiene y seguridad (Ecopar 2018), evento que se realizó en la División Radomiro Tomic. Asistieron 130 integrantes de los 47 comités de la Corporación, quienes recibieron el saludo del presidente ejecutivo, quien inauguró la actividad.

Por su parte, la mesa técnica de los comités paritarios sesionó en tres ocasiones, en las cuales analizaron la gestión desarrollada y planificaron acciones tendientes a impulsar la reportabilidad y el aprendizaje de los incidentes, el cumplimiento de acciones correctivas en terreno, el apoyo a los planes de vigilancia médica e higiene y la difusión de temas de seguridad entre los trabajadores y trabajadoras.

En materia de higiene ocupacional, elaboramos el borrador de una nueva Norma Corporativa Codelco (NCC) para erradicar la silicosis, que apunta a impulsar los controles operacionales y de mantenimiento para avanzar en la erradicación de esta enfermedad en nuestra empresa, acorde con los objetivos del Plan Nacional de Erradicación de la Silicosis (Planesi).

### Salud e higiene en el trabajo

En materia de higiene y salud ocupacional, continuamos con la implementación de planes de control, enfocándonos en las fuentes de emisión o generación de agentes y factores de riesgos críticos para la salud en las áreas operativas. El objetivo es reducir la exposición de trabajadores propios y contratistas, y vigilar ambiental y médicamente a los trabajadores expuestos, según lo establece la normativa vigente.

Avanzamos en la gestión de sustancias peligrosas, tras formalizar el reglamento "Requisitos y estándares de productos químicos en Faenas y Proyectos de Codelco". En esta línea, realizamos auditorías externas para evaluar el cumplimiento de los Proyectos de Adaptación al DS 43, de almacenamiento de sustancias peligrosas, y la observancia de los requisitos de gestión y protección radiológica. Además, implementamos plataformas informáticas para estandarizar la gestión de sustancias peligrosas y de radiaciones ionizantes y capacitamos al personal relacionado y a los encargados de emergencias en estas materias.



## Indicadores de accidentabilidad

En 2018 lamentamos la ocurrencia de cuatro accidentes con consecuencias fatales.

En forma inmediata la presidencia ejecutiva instruyó ejecutar un plan de reforzamiento en seguridad extensivo a toda la Corporación.

En cuanto a los indicadores de accidentabilidad, registramos una tasa de frecuencia global (dotación propia y de empresas contratistas) de 0,86, la más baja registrada en la historia de Codelco.

La tasa de gravedad global (dotación propia y de contratistas) alcanzó un índice de 244, un 68% superior a la de 2017, lo cual se explica por las fatalidades registradas en 2018.

244

Tasa de gravedad



0,86

Tasa de frecuencia







## DESEMPEÑO AMBIENTAL

En el marco de la implementación de la Política Corporativa de Sustentabilidad y la Política Corporativa de Gestión de Riesgos, se formalizó el Sistema de Gestión de Riesgos Ambientales (SGRA), una estructura documental que define las actividades y requerimientos mínimos para fortalecer nuestra gestión ambiental, y que integra otros documentos con los que ya contábamos en la empresa.

El SGRA tiene carácter corporativo y busca gestionar de manera preventiva y transparente todos los riesgos ambientales. Además, está alineado con el Modelo Integral de Riesgos y Controles de Codelco y con la norma ISO 14.001. Incluye los siguientes documentos:

- Carta de valores
- Código de conducta de negocios
- Política corporativa de sustentabilidad
- Estándares ambientales y sus guías
- Normas corporativas
- Reglamento especial de medioambiente y comunidad de empresas contratistas y subcontratistas
- Manual del SGRA
- Procedimientos
- Instructivos
- Formularios

La gestión ambiental de nuestras operaciones cuenta con una estructura liderada corporativamente por la Gerencia de Sustentabilidad y Relaciones Institucionales y, en cada centro de trabajo, por sus áreas espejo. Éstas coordinan el cumplimiento de los objetivos del Plan Maestro de Sustentabilidad en el eje de medioambiente y se relacionan con cada área operativa asociada a riesgos ambientales.



## Inversiones totales DS 28

Fundición CHUQUICAMATA

US\$1.034  
millones



Fundición POTRERILLOS

US\$426  
millones

Fundición CALETONES

US\$629  
millones



Fundición VENTANAS

US\$113  
millones

Dada la relevancia de aspectos estratégicos como los recursos hídricos y la energía, tenemos además gerencias de Suministros Estratégicos y de Proyectos Divisionales, Aguas y Relaves. Ambas tienen la responsabilidad de velar por el cumplimiento de los estándares ambientales y de las metas del Plan Maestro de Sustentabilidad respectivas.

### Emisiones de fundiciones

Durante el ejercicio 2018 aprobamos la estrategia de desarrollo para las fundiciones y refinerías de Codelco, la que definió como eje central optimizar las actuales fundiciones y refinerías para que creen valor. La idea esencial es mejorar su eficiencia, productividad y competitividad de costos mediante la incorporación de mejores prácticas, innovación y desarrollo en sus procesos, cumpliendo a la vez con las emisiones y captaciones exigidas por la normativa ambiental.

El principal esfuerzo de 2018 se centró en ejecutar los proyectos para cumplir con las normas de emisión del Decreto Supremo 28 del Ministerio de Medio Ambiente en las fundiciones Chuquicamata, Potrerillos y Caletones. Nuestra Fundición de Ventanas cumple con dicho decreto desde diciembre de 2016, por lo que su esfuerzo se centró en consolidar su captación de gases sobre el 95% exigido por la norma. A nivel corporativo, en esta tarea estamos invirtiendo cerca de US\$ 2.200 millones.

**Fundición Chuquicamata:** Durante 2018, la fundición logró un avance de 79% en los ocho proyectos requeridos por el DS 28. Entre ellos, destaca la

construcción de dos nuevas plantas de ácido sulfúrico de doble absorción, el potenciamiento del Horno Flash con un aumento de su capacidad de fusión de 800 mil a un millón cien mil de toneladas secas de concentrados y calcinas por año, y el reemplazo del secador de concentrados. Debido a la gran envergadura y complejidad de los proyectos de inversión, hubo un desfase en el inicio de la puesta en marcha. Por esto, la fundición detuvo sus operaciones el 12 de diciembre.

**Fundición Potrerillos:** ejecutamos la segunda etapa de los proyectos de captura de gases y el proyecto de tratamiento de humos visibles de refinación a fuego. A diciembre de 2018 sus proyectos presentaron un avance físico de 84%.

**Fundición Caletones:** la fundición de la División El Teniente cumple el DS 28 desde el 12 de diciembre de 2018, tras la ejecución y operación de cuatro proyectos de inversión que disminuyeron sus emisiones de gases: la optimización del secado de concentrados, el aumento de la captación de gases residuales de las plantas de ácido sulfúrico, la reducción de la opacidad de los humos visibles de refinación a fuego y la reducción de la emisión de arsénico en la limpieza de la escoria generada en la fusión en los Convertidores Teniente.

**Fundición Ventanas:** la División Ventanas cumplió con los niveles permitidos de emisión y captura normados por el DS 28 por segundo año consecutivo.





## 3 EJES DE TRATAMIENTO DE AGUAS



Eficiencia  
Explotación sustentable  
Nuevas fuentes

### Residuos industriales líquidos

Reportamos mensualmente a las autoridades competentes los resultados del monitoreo a nuestras nueve descargas autorizadas (cuatro en Andina, tres en Salvador, una en Ventanas y una en El Teniente). En todos los casos cumplimos con los límites establecidos. Las divisiones Radomiro Tomic, Chuquicamata, Ministro Hales y Gabriela Mistral no descargan residuos industriales líquidos a cursos de agua.

### Residuos industriales sólidos

Siguiendo nuestro Plan Maestro de Sustentabilidad, en 2018 avanzamos en dos planes específicos. El primero procura homologar los estándares de clasificación, registro y cuantificación de todos los residuos industriales sólidos generados en nuestras divisiones. El segundo busca aumentar la valorización de estos residuos para identificar

si tienen potencial de reutilización, reciclaje o valorización energética. Para ello se creó una mesa de trabajo transversal con la participación de las gerencias de Innovación y Tecnología, Desarrollo Sustentable de Mercado y de Sustentabilidad y Relaciones Institucionales.

### Recursos Hídricos

Durante 2018 continuamos con el proceso de licitación del proyecto de suministro de agua de mar desalada para las divisiones, que se ubican en Calama, esto es, Chuquicamata, Radomiro Tomic y Ministro Hales. Varios consorcios de clase mundial están participando para adjudicarse la construcción, operación, mantención y financiamiento del proyecto, el que se espera entre en operación dentro del primer semestre de 2022.

Por otra parte, definimos un marco estratégico para alcanzar mayor efectividad en la gestión de

los recursos hídricos. Lo que buscamos es orientar la toma de decisiones para cubrir los riesgos de Codelco en esta materia y asegurar el suministro de agua, controlando el consecuente aumento en los costos de acceso al agua. Para ello fijamos tres ejes:

- Eficiencia hídrica
- Explotación sustentable de fuentes de agua
- Desarrollo de nuevas fuentes de agua

En materia de gestión, avanzamos en implementar una guía del estándar corporativo de recursos hídricos. En ella se destaca la materialización y formalización de una metodología para preparar los balances de agua, el desarrollo de un documento estándar para reportar los recursos hídricos, y la realización de comités corporativos y divisionales trimestrales. Además, logramos mejorar los indicadores de consumo de agua, en línea con el Plan Maestro de Sustentabilidad.

En Codelco estamos comprometidos con seguir avanzando en estandarizar nuestra reportabilidad, ejecutar planes de eficiencia hídrica y mejorar los indicadores de consumo de agua en nuestras faenas.

### Gestión de relaves

Trabajamos en implementar las mejores prácticas de la industria y avanzamos en buscar las mejores tecnologías disponibles para nuestros sistemas de relaves. Incentivamos el mejoramiento continuo en esta área, a través de controles y auditorías, y de la incorporación de experiencias internas y externas. En este período implementamos los servicios de *Tailings Independent Review Board* (Comité de Revisión Independiente de Relaves), de Ingeniero de Registros y de *Dam Safety Review* (Revisión de Seguridad de Tranques), todos con empresas y profesionales de gran experiencia y prestigio internacional.





Codelco se comprometió a lograr el máximo control de los riesgos presentes en su sistema de relaves, con foco especial en evitar fallas catastróficas, a mantener un estricto cumplimiento a las regulaciones vigentes y a integrar las mejores prácticas de la industria minera en este campo.

Hemos establecido y avanzamos en desarrollar un sistema de gobernanza que asegure una gestión eficaz de estas instalaciones, que sea sustentable durante todo su ciclo de vida, sobre la base del documento *“Position Statement on preventing catastrophic failure of tailings storage facilities”* (“Declaración de posición para la prevención de fallas catastróficas en instalaciones de almacenamiento de relaves”), del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).



## Energía sustentable

En 2018 iniciamos un proyecto piloto de electromovilidad con el fin de evaluar la eficiencia y rentabilidad en los traslados de pasajeros en tres divisiones del Distrito Norte: Ministro Hales, Radomiro Tomic y Gabriela Mistral.

Se trata del primer plan de este tipo que desarrolla una compañía minera en las severas condiciones del desierto de Atacama, el más árido del mundo, con gran oscilación térmica y altitud de hasta tres mil metros.

Además, en este periodo iniciamos el análisis de factibilidad para utilizar un combustible diésel-equivalente, obtenido de los neumáticos ya utilizados por nuestros camiones de extracción de mineral.

El objetivo del proyecto es revalorizar nuestros residuos, reducir costos y aminorar nuestra huella de carbono. En la misma línea, estamos evaluando la factibilidad de utilizar gas natural licuado en sustitución del diésel en los camiones que usamos para extraer mineral en minas rajo.

## Evaluación ambiental de proyectos

En 2018 ningún proyecto de Codelco fue rechazado por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Durante el período las autoridades aprobaron 22 iniciativas, entre las cuales destacan:

- Estudio de impacto ambiental “Mejoramiento de la generación, transporte y disposición de residuos arsenicales de la División El Teniente”
- Declaración de impacto ambiental (DIA) “Modificaciones al proyecto de extracción y movimiento de minerales mina Radomiro Tomic”
- Declaración de impacto ambiental “Modificación RCA N° 227/2011 flotación de escorias Potrerillos”.

También ingresamos la adenda para el estudio de impacto ambiental “Adecuación obras mineras de Andina para continuidad operacional actual” y comenzamos el trámite en el SEIA del “Proyecto Rajo Inca”, que busca extender las operaciones de la División Salvador por 40 años más.

## Cierre de faenas e instalaciones mineras

Para cumplir el régimen transitorio de la ley N° 20.551, Codelco cuenta con ocho planes de cierre vigentes y debidamente aprobados por la autoridad, correspondientes a cada una de sus ocho divisiones operativas.

Durante 2018 continuamos con la actualización de estos planes, con el objetivo de pasarlos desde el régimen transitorio de la ley a su regularización plena, para lo cual el plazo es 2020.

Al 31 de diciembre de 2018 tenemos garantías bancarias constituidas por 27.058.918 unidades de fomento (UF) en favor del Estado de Chile, para asegurar el fiel cumplimiento del cierre de nuestras instalaciones cuando ello ocurra.



22 iniciativas de Codelco fueron aprobadas por el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental



## Incidentes operacionales con consecuencia ambiental

Nuestra norma corporativa NCC N°38 ordena identificar, controlar y evaluar todos los incidentes operacionales con consecuencias ambientales y clasificarlos en categorías que van desde “leve” a “muy grave”.

En 2018 registramos un único incidente con consecuencias ambientales, el que tuvo carácter “grave” y se produjo en la División Salvador. Corresponde a un derrame de solución de concentrado de escoria de aproximadamente 35 metros cúbicos en la planta de flotación de escorias. Tras el hecho, conformamos un equipo de investigación de carácter corporativo y diseñamos un plan de medidas correctivas y preventivas.

## DESARROLLO COMUNITARIO

Este periodo estuvo marcado por el avance en la concreción de las metas establecidas en nuestro Plan Maestro de Sustentabilidad. En él se establece que el desarrollo comunitario es un área estratégica de gestión y uno de sus objetivos es aportar al desarrollo territorial de las áreas de influencia de nuestras operaciones.

En este contexto, avanzamos en implementar un modelo de desarrollo territorial y en elaborar una estrategia de relacionamiento comunitario, cuyo foco es la gestión de riesgo y el diseño de nuevas herramientas comunitarias.

En el primer semestre actualizamos nuestro estudio de impacto socioeconómico, instancia en la que

validamos e identificamos las áreas de influencia y los principales indicadores socioeconómicos vinculados con las operaciones de Codelco. Además, trabajamos en elaborar una política de pueblos originarios y durante el primer trimestre de 2019 iniciaremos la etapa de socialización con las comunidades indígenas del área de influencia.

## Inversión comunitaria

Según establece nuestra norma corporativa NCC N° 39, los convenios de inversión comunitaria son el instrumento a través del cual la Corporación suscribe acuerdos con instituciones con personalidad jurídica (públicas o privadas), con el fin de formalizar la entrega de aportes para realizar proyectos comunitarios. Todos estos aportes deben contar con un convenio de estas características.

La inversión comunitaria durante 2018 se centró en cuatro ejes: capital humano, desarrollo del territorio, compromisos socioambientales y pueblos originarios.

Este año suscribimos 114 convenios de inversión social con organizaciones e instituciones, con un presupuesto total de \$ 4.628.787.779.

Cabe señalar que alcanzamos un 100% de cumplimiento en convenios con certificaciones de *compliance* y declaración jurada según la Ley N° 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

Además, durante noviembre y diciembre desarrollamos una auditoría interna para una muestra de 15 convenios vigentes, para verificar el acatamiento de nuestras normas internas.



## PRESUPUESTOS CONVENIOS 2018

DIVISIÓN	CONVENIOS FIRMADOS EN 2018	PRESUPUESTO TOTAL
Distrito Norte	64	\$2.723.560.765
Salvador	1	\$160.575.075
Andina	38	\$1.085.157.169
Ventanas	7	\$157.802.070
El Teniente	4	\$501.692.700
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>\$4.628.787.779</b>

## Proyectos comunitarios relevantes

### Distrito Norte:

#### Proyecto electrificación Toconce:

Noventa familias del poblado de Toconce fueron beneficiadas con el proyecto de Electrificación Rural que contempló la instalación de kits domiciliarios de energía solar. El proyecto tuvo como propósito entregar una solución para dotar de energía de forma continua (durante las 24 horas del día) al poblado, además de mantener y mejorar la iluminación pública. Esto se realizó mediante la instalación de

kits independientes tipo eléctrico-solar de 2.480Kwh cada uno, que permiten abastecer de energía suficiente para el consumo de una familia promedio chilena en cualquier región, que utilice en el hogar refrigerador, computador, hervidor eléctrico, planchas, lavadoras, TV, iluminación, entre otros. El proyecto —que en noviembre de 2018 se adjudicó el primer lugar en el concurso “Buenas prácticas para un futuro eléctrico más sustentable” de Generadoras de Chile— tuvo como socios estratégicos a la Comunidad Indígena de Toconce, Codelco Distrito Norte, Geotérmica del Norte y la Municipalidad de Calama.

PROYECTO ELECTRIFICACIÓN TOCONCE	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$300.000.000
GEOTÉRMICA DEL NORTE S.A.	\$300.000.000
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	\$69.260.670
<b>TOTAL</b>	<b>\$669.260.670</b>





**Puesta en valor y difusión del patrimonio cultural de las áreas de influencia de Codelco:**

Se trata de un trabajo en conjunto entre Codelco Distrito Norte y la Corporación de Cultura y Turismo, que permitió llevar adelante iniciativas como “El museo visita tu escuela”, en la que alumnas y alumnos de diversos establecimientos de Calama, Alto Loa y María Elena, entre otros territorios del área de influencia, fueron testigos de una atractiva exposición itinerante sobre el origen de los

dinosaurios en la Provincia de El Loa. En el marco de este convenio, se realizaron otras acciones como charlas sobre resguardo patrimonial dirigidas a la comunidad, organismos de emergencia y profesionales del Distrito Norte, además de un trabajo de puesta en valor de material arqueológico y paleontológico que se han identificado en los distintos proyectos de las operaciones del Distrito Norte.

PUESTA EN VALOR Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DE CODELCO	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$500.000.000
CORPORACION CULTURA Y TURISMO CALAMA	\$150.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$650.000.000</b>

**Feria ambiental estudiantil:**

En el marco de este convenio, Codelco Distrito Norte organizó por segundo año consecutivo una Feria Ambiental que reunió a estudiantes de diversos colegios de Calama, quienes mostraron todo su ingenio y creatividad a través de diversas iniciativas

destinadas a proteger el medioambiente. Este trabajo es parte de los ejes estratégicos de inversión comunitaria de la empresa y apunta a generar conciencia en esta materia desde edades tempranas.

FERIA AMBIENTAL ESTUDIANTIL	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$100.000.000
CORPORACION DE DESARROLLO SOCIAL CALAMA	\$5.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$105.000.000</b>





**Colegio Don Bosco de Calama:**

En el marco de sus constantes acciones para potenciar la educación, Codelco aportó a la construcción de la primera y segunda etapa del Colegio Don Bosco en Calama. Este establecimiento particular subvencionado pertenece a la Fundación

Educacional Región de la Minería (ligada a la Asociación de Industriales de Antofagasta) y su sostenedor es la Congregación Salesiana. El colegio está principalmente orientado a atender a familias de sectores socio-económicos vulnerables de Calama.

COLEGIO DON BOSCO DE CALAMA	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 1.100.000.200

**Charlas preventivas para el manejo de emergencias con sustancias peligrosas:**

Este trabajo en conjunto se inició en 2017. Durante 2018 permitió sumar a más integrantes de la comunidad a las charlas preventivas sobre el manejo de emergencias con sustancias peligrosas, como el ácido sulfúrico. A los representantes de la ciudadanía se sumaron integrantes de los diversos organismos provinciales de emergencia y también trabajadores y trabajadores propios, además de contratistas de

las divisiones del Distrito Norte. Estas charlas de capacitación fueron complementadas por diversos simulacros en los que se puso a prueba la capacidad de respuesta ante contingencias asociadas al transporte de materiales peligrosos y otros eventos, instancias que han permitido articular por medio del Comité Operativo de Emergencia (COE) a los distintos servicios que presentan apoyos e este tipo de emergencias.

CHARLAS PREVENTIVAS PARA EL MANEJO DE EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 280.000.000



**Energía renovable para Calama y Alto Loa:**

En 2018 el Distrito Norte de Codelco continuó fortaleciendo y promoviendo el uso de energías renovables no convencionales (ERNC) a través de la instalación de calefactores solares, beneficiando a más de mil familias en Calama y algunas localidades de Alto Loa. Este adelanto, incluye la capacitación a las vecinas y vecinos en instalación, uso y

mantención del equipamiento. La iniciativa permite un ahorro significativo en las cuentas mensuales de gas de los beneficiarios, lo que impacta positivamente en la economía del hogar, mejora la calidad de vida de las vecinas y vecinos, y aportan en la disminución de gases precursores del cambio climático.

ENERGÍA RENOVABLE PARA CALAMA Y ALTO LOA	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$456.760.000

**Turismo comunitario en Atacama la Grande:**

Como una forma de promover un turismo sustentable, amigable con el medioambiente y respetuoso con el entorno patrimonial, las comunidades atacameñas de Peine, Talabre, y Asociación de Turismo Turi Hualka de Santiago de Río Grande, desarrollaron un circuito turístico en el que, durante dos días, los visitantes pueden conocer una serie de atractivos como campos de

petroglifos, arte rupestre, desarrollo de agricultura en altura, patrimonio arqueo-astronómico, costumbres ancestrales, comidas típicas, entre otras. La iniciativa es parte de un esfuerzo en conjunto entre la Fundación de Cultura y Turismo de San Pedro de Atacama y Codelco Distrito Norte, que aborda el desarrollo de los pueblos originarios como uno de sus principales ejes de inversión comunitaria.

TURISMO COMUNITARIO EN ATACAMA LA GRANDE	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 60.155.170
FUNDACION DE CULTURA Y TURISMO DE SAN PEDRO DE ATACAMA	\$ 21.200.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 81.355.170</b>







**Calefactores solares para la comunidad de Lasana:**

A mediados de 2018 la comunidad de Lasana cumplió uno de sus grandes anhelos. A través de un convenio de cooperación con Codelco Distrito Norte se concretó la instalación de calefactores solares, adquisición de equipamientos para el control de incendios y el mejoramiento de la infraestructura de variados espacios de la comunidad, entre ellos la

reparación de baños, duchas, quinchos y cabañas del camping “Corazón de Lasana”. Cerca de 100 personas se vieron beneficiadas directamente con la iniciativa. Además, se desarrolló un fondo concursable que permitió materializar una serie de mejoras a las instalaciones de la “Agroindustria”, un sector relevante para la economía interna de la comunidad.

CALEFACTORES SOLARES PARA LA COMUNIDAD DE LASANA	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 92.900.000
COMUNIDAD ATACAMEÑA DE LASANA	\$ 28.500.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 121.400.000</b>

**Orquesta de Mejillones:**

En 2018, y por octavo año consecutivo, Codelco Distrito Norte y la Municipalidad de Mejillones renovaron un convenio para potenciar el desarrollo de la Orquesta Juvenil de dicha localidad costera. El trabajo, que se realizó durante todo el año, fue

coronado con una destacado concierto de Navidad que ofreció esta agrupación musical en Calama y que estuvo dirigido a la comunidad local y a personal del Distrito Norte, quienes disfrutaron de la presentación en el edificio institucional de Codelco.

ORQUESTA DE MEJILLONES	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$45.000.000



**Orquesta Infantil y Juvenil San Pedro de Atacama:**

Desde 2014 a la fecha, Codelco en conjunto con la Fundación de Cultura y Turismo de San Pedro de Atacama desarrollan el programa “San Pedro de Atacama, un oasis con música”, para fomentar y desarrollar el talento musical de niños, niñas

y jóvenes de esa comuna. El objetivo es generar aprendizaje cultural y artístico, como herramientas para preservar y poner en valor la cultura local, motivar el interés en prácticas que fomenten el desarrollo cultural, la camaradería, el aprendizaje y la adquisición de habilidades de desarrollo personal.

ORQUESTA INFANTIL Y JUVENIL SAN PEDRO DE ATACAMA	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 135.200.958
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO DE ATACAMA	\$ 243.882.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 379.082.958</b>

**Leamos bien para entendernos mejor:**

Este proyecto busca elevar la eficiencia del proceso educativo de niños, niñas y jóvenes de la localidad de Sierra Gorda, a través de un programa de incentivo lector, cuyo beneficio fundamental es entregar una opción de alto nivel para el desarrollo intelectual y social de los participantes. Esta iniciativa se

desarrolla en conjunto con el Centro General de Padres de la Escuela Caracoles, directivos y profesores del establecimiento. El programa contempla el desarrollo de diversas actividades como talleres, café literario, presentaciones de obras de teatro, interacción con artistas, entre otras.

LEAMOS BIEN PARA ENTENDERNOS MEJOR	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 117.500.000
CENTRO GRAL. DE PADRES Y APOD. ESCUELA G-101 SIERRA GORDA	\$ 25.100.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 142.600.000</b>







**Convenio con agrupaciones del borde costero de Tocopilla:**

Como una forma de reforzar un trabajo colaborativo con el sector pesquero, alguero y mariscador del sector sur del borde costero de Tocopilla, en 2018 Codelco Distrito Norte firmó un convenio de

cooperación que permitió mejorar la calidad de vida de los habitantes de las caletas Buena, Punta Atala y Cobija, por medio del uso de energías renovables no convencionales, a través de kits solares para 20 familias. El convenio incluyó la instalación de 13 postes solares para iluminar la vía pública.

CONVENIO CON AGRUPACIONES DEL BORDE COSTERO DE TOCOPILLA	MONTO
CODELCO - DISTRITO NORTE	\$ 37.540.200

**División Andina**

**Reinauguración Piscicultura Río Blanco:**

El parque educativo y recreacional "Piscicultura Río Blanco Federico Albert Taupp", iniciativa seleccionada en el Fondo de Inversión Social de Codelco (FIS) en 2017, ya abrió sus puertas a la comunidad de Aconcagua. Entre sus objetivos está velar por la conservación del patrimonio natural, histórico-social y cultural. En asociación con la Agrupación de Emprendedores de Río Blanco, el lugar es un nuevo polo de atracción comercial y turística, y contribuye a ampliar las posibilidades de empleabilidad del sector.



REINAUGURACIÓN PISCICULTURA RÍO BLANCO	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN ANDINA	\$ 94.500.000

**Programa de seguridad vial para alumnos de las escuelas El Sauce, Río Colorado y Río Blanco:**

Con la ayuda del programa Andina Más Cerca, en alianza con Carabineros de Chile y las municipalidades de Los Andes y San Esteban, esta iniciativa entrega implementos de seguridad a estudiantes de las referidas escuelas.



PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL PARA ALUMNOS DE LAS ESCUELAS EL SAUCE, RÍO COLORADO Y RÍO BLANCO	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN ANDINA	\$ 20.000.000

**Reconstrucción del jardín infantil "Frutitos de Huechún":**

Con el mejoramiento de sus dependencias acogimos una petición de larga data en esta comunidad. Este establecimiento recibe a 24 niños y niñas de entre dos y cinco años, que ahora cuentan con una mejor educación y reciben atención integral.



RECONSTRUCCIÓN DEL JARDÍN INFANTIL "FRUTITOS DE HUECHÚN"	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN ANDINA	\$ 94.500.000





## División El Teniente

### Convenio para mejorar el Canal del Cerro:

Doñihue forma parte del área de influencia de la División El Teniente.

Una canal de relave atraviesa esta comuna, por lo que resulta indispensable mantener una relación transparente y de confianza con los vecinos y organizaciones comunitarias, con el fin de resguardar la seguridad de las personas, de los canales de regadío y del propio ducto de relave. En ese contexto, División El Teniente firmó un convenio de inversión comunitaria con la Asociación de Canalistas Canal Rinconada de Doñihue. A través de este instrumento apoyamos la limpieza y el control del Canal del Cerro, que corre en paralelo al canal de relave. El acuerdo consistió en realizar seis actividades de limpieza, las que ya se concretaron.



CONVENIO PARA MEJORAR EL CANAL DEL CERRO	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN EL TENIENTE	\$ 20.728.000

### Convenio con el Comité de Ayuda Santa María:

la División El Teniente firmó un convenio con el Comité de Ayuda Santa María para realizar operativos médicos y/o dentales en tres comunas: Doñihue, Olivar y Rancagua. Gracias a esta iniciativa, más de dos mil personas provenientes de entornos socialmente vulnerables accedieron a la atención de profesionales de distintas áreas de la salud.

CONVENIO CON EL COMITÉ DE AYUDA SANTA MARÍA	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN EL TENIENTE	\$ 12.200.000

## División Ventanas

### Programa Orquesta Sinfónica Infantil Escolar Ventanas (Osiev):

Programa asociado a la Corporación de Desarrollo Puchuncaví-Quintero, que tiene como objetivo contribuir a la integración sociocultural de niños, niñas y jóvenes en etapa escolar de ambas comunas, orientado a favorecer el desarrollo de las capacidades creativas, además del acceso a los bienes culturales y al rescate e inserción social.



El programa acoge a cerca de 60 niños de diferentes colegios de ambos lugares, quienes desarrollan sus actividades diariamente, de lunes a viernes y de marzo a diciembre de cada año.

PROGRAMA ORQUESTA SINFÓNICA INFANTIL ESCOLAR VENTANAS (OSIEV)	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN VENTANAS	\$ 80.000.000

### Programa Codelco en tu Escuela:

Programa enfocado a acercar División Ventanas a los más jóvenes en la comuna de Puchuncaví en coordinación con el Departamento de Educación Municipal. Este programa considera una visita de profesionales de la división a los establecimientos educacionales para realizar una didáctica presentación divisional, la importancia del cobre y sus principales usos. Luego, el grupo de alumnos que participa se traslada al Humedal Campiche para mostrar el trabajo medioambiental que se realiza. Beneficiados: Alumnos y profesores de diferentes establecimientos de la comuna de Puchuncaví.

PROGRAMA CODELCO EN TU ESCUELA	MONTO
CODELCO - DIVISIÓN VENTANAS	\$ 4.000.000

## Fondo de Inversión Social de Codelco

El Fondo de Inversión Social (FIS) es uno de nuestros mecanismos de asignación de recursos y su objetivo es cofinanciar proyectos comunitarios. Se orienta a las agrupaciones de la sociedad civil ubicadas en las áreas de influencia de nuestras operaciones.

Los focos de inversión son proyectos relacionados con capital humano, desarrollo del territorio y pueblos originarios. Nos interesan las iniciativas que buscan solucionar los impactos socioambientales que generan nuestras operaciones, fomentar la participación ciudadana y mejorar la calidad de vida de las personas.

### Seguimiento y evaluación de la gestión comunitaria

Durante 2018 continuamos el trabajo de consolidar las plataformas informáticas para trazar nuestros convenios de inversión social, planes de relacionamiento, compromisos con las comunidades, gestión de grupos de interés, identificación de alertas tempranas y seguimiento de posibles conflictos socioambientales.

DIVISIÓN	NOMBRE DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO (\$)	PRESUPUESTO FINANCIADO POR EL FIS (\$)
Teniente	Ruta de Emprendedores Turísticos de las áreas de influencia directa de la División El Teniente (Rutudet), un aporte al desarrollo territorial de la comuna de Doñihue	110.000.000	35.000.000
Andina	Construcción y habilitación de Pueblito Artesanal Chacabuco	67.574.000	32.242.000
<b>TOTAL</b>		<b>177.574.000</b>	<b>67.242.000</b>

## Pueblos indígenas

En nuestros planes relacionamiento comunitario definimos acciones para las comunidades indígenas en el área de influencia de cada división. Entre ellas, mantener una presencia en el territorio a través de visitas periódicas y realizar reuniones de trabajo, talleres, capacitaciones y proyectos participativos.

En 2018 trabajamos en validar internamente el borrador de nuestra política de pueblos indígenas. Durante el primer semestre de 2019 lo socializaremos con las comunidades indígenas de cada una de las áreas de influencia.

En este periodo suscribimos 13 convenios de colaboración con comunidades y organizaciones indígenas, con un presupuesto total de \$ 310.677.079.

**13** convenios de colaboración con comunidades y organizaciones indígenas se firmaron este año

DIVISIÓN	ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA	COMUNIDADES INDÍGENAS
Distrito Norte	Alto El Loa	Comunidad de Taira Comunidad de Conchi Viejo Comunidad de Caspana Comunidad de Toconce Comunidad del Valle de Lasana Comunidad de Estación San Pedro Comunidad de Chiu-Chiu Comunidad de Ollagüe Comunidad de Cupo Asociación indígena de agricultores y regantes de Chiu-Chiu (Asachi) Junta de Vecinos N° 24 del Pueblo de Chiu-Chiu
	Atacama La Grande	Comunidad de San Pedro de Atacama y sus ayllus Comunidad de Río Grande Comunidad de Toconao Comunidad de Peine Comunidad de Socaire Comunidad de Camar Comunidad de Talabre Comunidad colla Diego de Almagro Comunidad colla Geoxcultuxial Comunidad colla de Chiyagua
Distrito Norte - Salvador		





## Convenios de colaboración con comunidades y organizaciones indígenas, traducidos en las siguientes iniciativas:

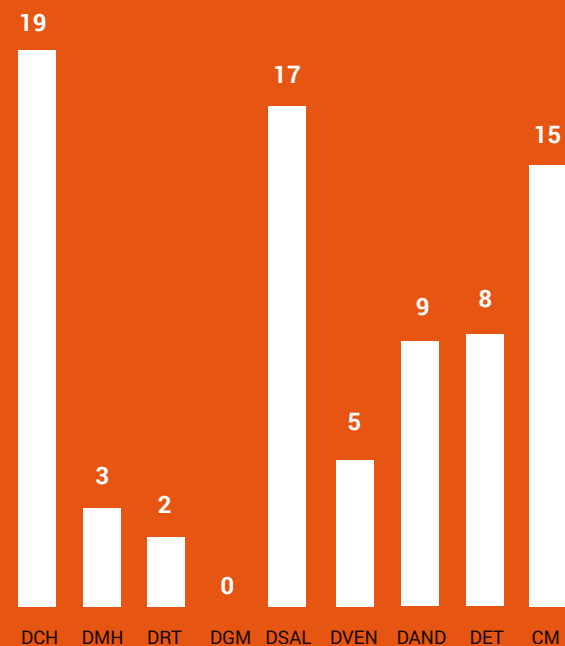
NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	PRESUPUESTO TOTAL
FFCC 2018: Protección del patrimonio ambiental de la comunidad atacameña de Coyo	20-12-2018	20-12-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Equipamiento de un nuevo sector turístico de aguas termales para la Segunda Región	19-11-2018	19-11-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Habilitación y mejoras a los canales de regadío de Toconao	14-11-2018	14-11-2019	\$14.950.000
FFCC 2018: Machuca de cara al etnoturismo: implementación Turi Isatatai	14-11-2018	14-11-2019	\$6.000.000
FFCC 2018: Sala de interpretación temática patrimonial comunidad de Caspana	01-08-2018	31-07-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Toconce: pueblo alfarero. Curso de cerámica en torno a una técnica para el rescate y la sostenibilidad de nuestro patrimonio cultural	13-11-2018	13-11-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Telares ancestrales Imilla Inti	29-10-2018	29-10-2019	\$6.334.000
FFCC 2018: Fomentando el deporte y el baile en las alturas de Ollagüe	03-12-2018	02-12-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Implementación y adquisición para la mejora del camping de Lasana	11-12-2018	12-12-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Remodelación y mejoramiento de sede del Santo Patrono de Ollagüe, San Antonio de Padua	12-12-2018	12-12-2019	\$15.000.000
FFCC 2018: Ahorrar electricidad un poco cada día será en el futuro un acierto y una alegría	01-12-2018	01-12-2019	\$3.000.000
FFCC 2018: La jugada del patrimonio y rescate del club Huracán	01-12-2018	01-12-2019	\$14.818.004
FFCC 2018: Desarrollo y caracterización del medio humano en la comunidad Geoxcultual y plan de trabajo proyectos de continuidad operacional de la División Salvador	17-01-2018	31-05-2018	\$160.575.075
<b>TOTAL</b>			<b>\$310.677.079</b>

FFCC: Fondos concursables.





REQUERIMIENTOS POR ZONA GEOGRÁFICA (76 tickets)



Temas



Sistema de Reclamos y Sugerencias Socioambientales (SRSS)

En Codelco contamos con una plataforma de comunicación permanente y abierta a las comunidades de los distintos territorios donde tenemos presencia. De esta forma, respondemos de forma oportuna las inquietudes, molestias y propuestas que las personas nos envían y que surgen como consecuencia de los procesos productivos y/o los proyectos de inversión. El sistema opera a través del correo electrónico [contactosocioambiental@codelco.cl](mailto:contactosocioambiental@codelco.cl) y el número telefónico gratuito 800 222 600. Durante este período introdujimos mejoras

en los procedimientos de respuesta, y en el seguimiento y reporte de los tickets. Además ampliamos el alcance de este canal a las inquietudes que puedan tener las comunidades en torno a la temática de los derechos humanos.

A través de este mecanismo recibimos 76 requerimientos y desde que se creó el sistema, en diciembre de 2014, han ingresado 393 requerimientos. Del total de requerimientos recepcionados en 2018, 55 corresponden a reclamos, 9 son consultas y 12 son sugerencias.

En cuanto a los temas, 35 se relacionan con asuntos de carácter social, 32 a contenidos ambientales y 9 a otros temas. No se registraron solicitudes asociadas a los derechos humanos.

REQUERIMIENTOS POR MES EN EL SISTEMA DE RECLAMOS (76 ticket)

