

# MEMORIA ANUAL

## 2018



Sociedad Minera El Brocal S.A.A

EL BROCAL

# ÍNDICE

7

Carta a los  
Accionistas

12

Datos  
Generales

14

Cultura  
Corporativa

41

Gestión  
Ambiental



17

Operaciones

33

Proyectos

37

Seguridad

45

Gestión  
Social

53

Análisis y Discusión  
de la Gerencia

61

Resumen de  
Operaciones

69

Estructura  
Accionaria

75

Comportamiento  
de las Acciones

79

Trayectoria  
de los Miembros  
del Directorio  
y la Gerencia



# CARTA A LOS ACCIONISTAS



Señores accionistas:

El Perú continuó su camino de crecimiento económico durante 2018 en un contexto de crisis política interna y de desaceleración de las principales economías del mundo.

7

El comercio global se debilitó debido a las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, la caída moderada del precio de algunos *commodities*, así como el incremento de las tasas de interés de Estados Unidos.

En cuanto al año en reseña, la economía mundial registró un crecimiento de 3%, de acuerdo con el Banco Mundial. Si bien el repunte de la manufactura y el comercio internacional fueron prometedores a inicios de 2018, la confianza de los inversionistas fue perdiendo fuerza durante los meses siguientes debido a la imposición de mayores aranceles y discursos proteccionistas en las economías más desarrolladas.

En Estados Unidos, el presidente Donald Trump mantuvo una política económica que dinamizó el consumo y el mercado laboral de los Estados Unidos, resultando en la reducción del desempleo (la tasa más baja en las últimas cuatro décadas) y mayor gasto en los hogares. A estos resultados se contraponen los retos de la política exterior estadounidense, como son la negociación con China, la ola inmigratoria y la renegociación de los tratados comerciales con sus principales socios.

En China, el crecimiento se ha moderado en el orden del 6,6% debido al impacto de las tensiones comerciales con los Estados Unidos y a que el gobierno está implementando medidas para moderar el crecimiento del crédito hipotecario y la excesiva inversión. Se espera que el crecimiento del gigante asiático continúe desacelerándose gradualmente.

En la Eurozona, la economía también se ha desacelerado, situándose en alrededor del 2%, con generación de empleo y condiciones financieras favorables. Sin embargo, hay incertidumbre entre los agentes económicos por las tensiones políticas y problemas sociales, como la salida del Reino Unido de la Unión Europea programada para marzo de 2019 y las movilizaciones sociales en Francia por el alza de los combustibles.

América Latina tuvo un crecimiento de 1,2%. Influyeron en este comportamiento la desaceleración de las principales economías del mundo, la caída en el precio de metales básicos y el petróleo, y el menor ingreso de capitales en la región.

Dos de las economías más importantes de América Latina, como lo son Brasil y México, tienen nuevos presidentes que representan un giro en la conducción de estas naciones. En Brasil, Jair Bolsonaro tiene al frente una economía en recesión, el desempleo y el crimen organizado. Por otro lado, en México, Manuel López Obrador asume la gestión de un país con una economía estable pero afectada por la corrupción, la desigualdad y la violencia.

La economía de Chile tuvo uno de los mejores desempeños de la región, debido a la recuperación del precio del cobre y la confianza de las empresas y los consumidores. En contraparte, la economía argentina se ha contraído como consecuencia de la inflación, la devaluación de la moneda y el contexto internacional. Por su lado, Colombia se ha visto beneficiada por su producción de petróleo, lo que impulsó la recuperación de su economía.

El Perú recuperó impulso en 2018, alcanzando un crecimiento de alrededor del 4%, superior al 2,5% de 2017. Nuestro país continúa siendo una de las economías más sólidas de la región, lo cual se traduce en creación de empleo y mejores salarios para la población. Sin embargo, podría crecer a tasas más significativas que permitan combatir la pobreza que todavía alcanza a varios sectores de la población.

Si bien a lo largo de estas últimas décadas la economía peruana ha demostrado ser resistente a las turbulencias, en 2018 la institucionalidad del país fue puesta a prueba por una cadena de hechos políticos y casos de corrupción que provocaron en la población malestar y desconfianza hacia sus instituciones.

En marzo de 2018, el presidente Pedro Pablo Kuczynski renunció al cargo debido, entre otros factores, a la polarización que generó el indulto del expresidente Alberto Fujimori y al conflicto con un Congreso de la República con predominancia de Fuerza Popular, partido de oposición liderado por Keiko Fujimori.

En este clima de incertidumbre, Martín Vizcarra asumió, el 23 de marzo de 2018, la presidencia del Perú con un discurso en el que hizo un llamado al cese de la confrontación política, anunció la recomposición total del gabinete ministerial y definió a la lucha contra la corrupción como el principal esfuerzo de su gobierno.



9

Precisamente en su mensaje de Fiestas Patrias, el presidente Martín Vizcarra planteó un referéndum para que la población se pronuncie a favor o en contra de la reforma del sistema de justicia, la reelección inmediata de congresistas, la bicameralidad en el Parlamento y la regulación en el financiamiento de los partidos políticos. Los resultados del referéndum significaron un respaldo a la gestión presidencial.

En los meses siguientes, las investigaciones sobre las conexiones del caso “Lava Jato” en el Perú alcanzaron a los principales líderes políticos y funcionarios de alto nivel de los últimos gobiernos, algunos de los cuales se encuentran en prisión. Otro hecho importante de 2018 fue la elección a nivel nacional de nuevos gobernadores y alcaldes provinciales y distritales que ejercerán funciones en el periodo 2019-2022.

La agenda política interna y el contexto internacional, si bien generaron incertidumbre y cautela en el mercado y en las empresas, no detuvieron la marcha de la economía peruana.

Los factores que empujaron el motor de la economía peruana fueron la recuperación de la inversión minera, la mejora en el ritmo de ejecución de obras públicas y el fuerte crecimiento de la pesca de anchoveta. Además, el sector agroexportador y el empleo formal mantuvieron su dinamismo.

La cartera de inversiones privadas en ejecución en el país se estima en 19 mil millones de dólares, distribuida entre los sectores minería (Quellaveco, Justa y ampliación de Toromocho), infraestructura, hidrocarburos, electricidad e industria.

En el ranking Doing Business del Banco Mundial, que mide el nivel de facilidad que ofrece un país para desarrollar actividades económicas, el Perú ha descendido 10 posiciones respecto de 2017, ubicándose actualmente en el puesto 68 entre 190 países, por debajo de México (54), Chile (56) y Colombia (65).

Otros indicadores importantes de la economía peruana están referidos al tipo de cambio, que fluctuó muy poco, siendo al cierre del año S/ 3,37 soles por dólar.

El mercado de valores a diciembre de 2018 tuvo un desempeño negativo, destacando las acciones del sector construcción, pero marcado también por un componente de volatilidad, principalmente por la cotización de los minerales. El Índice S&P/BVL Perú Select descendió 2,54%, en tanto que el Perú General bajó en 7,23%.

El precio de los *commodities* registró una ligera caída en 2018 de acuerdo con el London Bullion Market Association (LBMA), el principal referente en el mercado de metales preciosos. En diciembre, el precio promedio de la onza de oro fue de US\$ 1.249,89 y el de la onza de plata fue de US\$ 14,69.

London Metal Exchange (LME) reportó que la tonelada de cobre cerró el año 2018 a US\$ 5.964,00 y la tonelada de zinc a US\$ 2.509,50. El plomo por su parte cerró el año en US\$ 2.008,00 la tonelada y el estaño en US\$ 19.475,00 la tonelada.

10

## La operación logró un volumen promedio de tratamiento diario de 18.175 toneladas métricas secas (TMS).

Para 2019, las perspectivas señalan que la economía global continuará debilitándose, y para las economías emergentes y los países productores de materias primas habrá expectativa en el desenlace que tengan las negociaciones comerciales entre Estados Unidos y China.

En el Perú, los retos de los sectores público y privado apuntarán a trabajar en un clima de consenso y con una agenda común que permita afirmar la ruta del desarrollo y emprender las reformas que signifiquen para la población más empleo, infraestructura y servicios básicos de calidad.

La operación logró un volumen promedio de tratamiento diario de 18.175 toneladas métricas secas (TMS). La Unidad Colquijirca en Cerro de Pasco registró en términos de producción 46.231 toneladas métricas de cobre frente a las 45.097 producidas en 2017, y 45.593 toneladas métricas de zinc frente a las 51.511 toneladas métricas alcanzadas el año anterior.



Sus niveles de producción de plomo fueron de 20.582 toneladas, en comparación con las 20.313 toneladas registradas en 2017, y de plata 3'901.869 onzas frente a las 4'084.249 onzas del año anterior.

El volumen total de tratamiento de mineral fue de 6'633.874 toneladas, que representan un incremento de 17,1% respecto de 2017. Las leyes fueron de 2,30%, 1,11% y 1,59% en zinc, plomo y cobre, respectivamente.

El aumento en el volumen de tratamiento se debe a la puesta en operación del molino primario de 20' x 30' en la planta concentradora N° 2 de Huarauca.

En cuanto a los resultados financieros de 2018, la empresa registró una utilidad neta de US\$ 6,3 millones. Las ventas netas alcanzaron los US\$ 332,3 millones, en línea con lo registrado en 2017. El EBITDA fue de 109,8 millones, lo que significa US\$ 19,6 millones por encima de lo generado el año anterior. La deuda total de la empresa se redujo en US\$ 29,6 millones, cumpliendo al cierre del año con todos los ratios financieros convenidos en los préstamos a mediano plazo que tenemos.

Los retos inmediatos en el corto plazo para Sociedad Minera El Brocal consisten en estabilizar la planta a una producción de 20.000 toneladas diarias y evaluar la posibilidad de incrementar su capacidad a 25.000 en un mediano plazo.

Todo ello haciendo énfasis en nuestro firme compromiso con la seguridad de nuestros trabajadores, el respeto al medio ambiente y a las comunidades vecinas con programas enfocados en mejorar la calidad de vida, preservando el empleo formal y las actividades sostenibles en nuestro ámbito de influencia.

Finalmente, en nombre del Directorio de El Brocal, quiero agradecer la esforzada colaboración de todos los trabajadores de la empresa, así como la confianza depositada por los señores accionistas.

Muy atentamente,

**José Miguel Morales Dasso**  
Presidente del Directorio

# DATOS GENERALES

<b>DENOMINACIÓN</b>	Sociedad Mineral El Brocal S.A.A.
<b>OFICINA PRINCIPAL</b>	Calle Las Begonias 415, piso 19, San Isidro. Lima, Perú
<b>TELÉFONO</b>	(511) 419 2500
<b>PÁGINA WEB</b>	<a href="http://www.elbrocal.pe">www.elbrocal.pe</a>

12

## Constitución

El 7 de mayo de 1956, en la ciudad de Lima, se constituyó con plazo indeterminado de operación la Sociedad Minera El Brocal S.A.A., cuya escritura pública fue extendida ante el notario de Lima, doctor Ricardo Ortiz de Zevallos. En la Junta Obligatoria Anual de Accionistas del 20 de febrero de 2003, se acordó por unanimidad adaptar la empresa al régimen de Sociedad Anónima Abierta. La última modificación parcial del estatuto fue realizada el 11 de noviembre de 2016, otorgada ante el notario público de Lima, doctor Aníbal Corvetto Romero, e inscrita en el asiento B0007 de la partida 06002957 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima.

El 10 de abril de 2000 se obtuvo la certificación de la inscripción de las acciones de capital social, en la sección Valores Mobiliarios de Emisión de la CONASEV (Superintendencia del Mercado de Valores, SMV).



# Objeto social

Sociedad Minera El Brocal S.A.A. (en adelante “El Brocal”) es una empresa minera polimetálica, dedicada a la extracción, concentración y comercialización de minerales de plata, plomo, zinc y cobre. Realiza sus operaciones en la unidad minera de Colquijirca y planta concentradora de Huaraucaca, localizadas en el distrito de Tinyahuarco, provincia de Pasco, departamento y región de Pasco.

De acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme, establecida por las Naciones Unidas, el giro del negocio corresponde a la división 07, agrupación 072 y clase 0729. Está clasificada como una empresa de mediana minería y se rige por la Ley General de Minería.

El Brocal explota dos minas contiguas:

- › Tajo Norte, operación a tajo abierto que produce minerales de plata, plomo, zinc y cobre.
- › Marcapunta, mina subterránea que produce minerales de cobre.

El mineral extraído se procesa en dos plantas concentradoras, que actualmente cuentan con una capacidad instalada de tratamiento de 18.000 toneladas métricas por día. El Brocal cuenta, asimismo, con toda la infraestructura asociada requerida, como centrales hidroeléctricas, subestaciones, talleres, almacenes, canchas de relaves, planta de tratamiento de aguas ácidas, viviendas y oficinas administrativas.

Las operaciones se desarrollan en concesiones mineras de la empresa, agrupadas en las unidades económicas administrativas denominadas: Colquijirca N°1 y Colquijirca N°2; mientras

que las actividades metalúrgicas se llevan adelante en la concesión “Hacienda de Beneficio Huaraucaca”. Existen otras concesiones mineras ubicadas en el distrito de Tinyahuarco, provincia y departamento de Pasco, así como también en el distrito, provincia y departamento de Huancavelica.

La competitividad en la industria minera se caracteriza por la habilidad de los operadores de producir concentrados o metal a bajo costo, debido a que las empresas no tienen capacidad de influir en los precios de venta. En ese sentido, El Brocal cuenta con ventajas competitivas significativas, como son: ser titular de importantes yacimientos mineros, tener acceso a infraestructura (energía, transporte, etc.) y contar con mano de obra calificada, entre otros.

El Brocal mantiene un contrato de retroarrendamiento financiero (*leaseback*) con el Banco de Crédito del Perú mediante el cual transfiere maquinaria y equipos, y quedan en fideicomiso todos los demás activos y las concesiones mineras correspondientes a la unidad minera Colquijirca, por un plazo que concluye en 2021.

Asimismo, la empresa tiene procesos judiciales de índole laboral, civil y penal que se encuentran en trámite legal ante las diferentes instancias del Poder Judicial, los mismos que tienen una evaluación de realización con las siguientes calificaciones: probables, posibles y remotas.

Las operaciones comerciales que realiza El Brocal, como empresa domiciliada en el país, están comprendidas dentro de la aplicación del Régimen General Tributario. No existe ningún régimen especial, como exoneraciones, concesiones, u otras similares.



14

# CULTURA CORPORATIVA



## Visión

El Brocal es una empresa minero metalúrgica moderna, que opera con rentabilidad en sus inversiones; cuenta con amplios recursos y reservas de mineral que garantizan su sostenibilidad y crecimiento en el mediano y largo plazo, a partir de nuevas operaciones mineras que opera con responsabilidad para con su entorno.

## Misión

Producir concentrados minerales y metales, garantizando la creación de valor para los accionistas. Realizar actividades de exploración, asegurando la continuidad del proceso de explotación del mineral, generando oportunidades de desarrollo para nuestros colaboradores y las comunidades del entorno. Mantener el compromiso de operar y desarrollar nuestros proyectos con innovación, eficacia, seguridad, responsabilidad social y ambiental, y buen gobierno corporativo.



15



# Valores

## INTEGRIDAD

Para que nuestras acciones se desarrollem con entereza moral y probidad.

## RESPETO

Para afianzar nuestra relación con los grupos de interés y velar por la preservación del medio ambiente.

## LEALTAD

Para afirmar nuestro compromiso con la empresa y sus integrantes.

## LABORIOSIDAD

Para realizar las tareas con esmero y hacer algo más que cumplir con lo imprescindible, lo obligatorio o lo mínimo necesario.

## HONESTIDAD

Para comportarnos y expresarnos con sinceridad y coherencia, respetando los valores de la justicia y la verdad.

## TRANSPARENCIA

Para informar de manera objetiva y oportuna acerca de nuestras actividades.

## SOLIDARIDAD

Para coadyuvar al desarrollo sostenible del entorno.



# OPERACIONES



## Plan de monitoreo arqueológico

En 2018, se renovó el Plan de Monitoreo Arqueológico, permitiendo ampliar el tiempo de autorización para realizar trabajos de movimiento de suelo dentro de las 15 áreas autorizadas en la unidad, hasta por 14 meses; iniciando el 22 de enero hasta el 22 de abril de 2019, siendo aprobado mediante Resolución Directoral Nº 03-2018/DDC PAS/MC.

17

La finalidad de la ampliación es que El Brocal no tenga inconvenientes con el Ministerio de Cultura, para la continuación de las obras que aún se vienen ejecutando dentro de las áreas autorizadas y que puedan seguir siendo monitoreadas por los arqueólogos encargados.

Se autoriza los trabajos de recuperación de materiales culturales disturbados y descontextualizados, mediante excavaciones arqueológicas en la zona de Huachuacaja, con la finalidad de recuperar el material cultural que fue afectado a lo largo del tiempo por diferentes factores naturales y antrópicos, así como también liberar las áreas para la continuación de las operaciones realizadas por el área de Aguas y Relaves. A su vez, se evaluaron y delimitaron cuatro sitios arqueológicos denominados Huachuacaja 1, Huachuacaja 2, Huachuacaja 3 y Huachuacaja 4, ubicados en el flanco oeste de la relavera Huachuacaja. Estos trabajos fueron autorizados mediante oficio n° 130-2018/DDC PAS/MC, de la DDC-Pasco.

Se presentó el informe de la evaluación y delimitación de los cuatro sitios arqueológicos de Huachuacaja a la DDC-Pasco (Dirección Desconcentrada de Cultura), obteniendo como resultado del estudio potencial bajo para todos los sitios; es decir, estaría procediendo a un proyecto de rescate arqueológico. La solicitud ya fue presentada, a la espera de una respuesta formal por parte del Ministerio de Cultura para la autorización del Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA) para el año 2019.

La incorporación del área 9A al Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) vigente que, ante la necesidad de la realización de trabajos de construcción para la nueva chimenea o *Raise Board 18*, el cual se ubica en la parte baja del cerro Marcapunta, se solicitó la incorporación de una nueva área al PMA, denominándola área 9A (por estar colindante al área 9 o zona de RBs del PMA en desarrollo), autorizándose mediante Resolución Directoral N°900061-2018/ DDC PAS/MC, con fecha 26 de diciembre de 2018, con lo cual se puede desarrollar el movimiento de suelo para la construcción del *Raise Board*, con el monitoreo arqueológico permanente.

Adicionalmente, se desarrolló el Proyecto de Evaluación Arqueológico en Marcapunta (PEA), autorizado mediante Resolución Directoral N° 153-2018/DGPA/VMPCIC/MC, con fecha 2 de mayo de 2018, por un plazo de cinco meses, mediante la realización de 260 excavaciones restringidas, con la finalidad de evaluar el potencial arqueológico del sitio, debido a que no se ha desarrollado estudios con excavaciones en la zona, así como haber declarado el sitio con antenas y un acceso dentro de su perímetro. De acuerdo con los resultados de la evaluación que arrojaron un potencial bajo para ciertos sectores, se viene solicitando un PRA para estas áreas y la redelimitación para extraer los espacios con infraestructura preexistente.

Proceso de declaratoria de la exfundición Tinyahuarco en el cual se viene haciendo el seguimiento al trámite correspondiente a la solicitud, donde se notificó mediante oficio N°900363-2018/DGPC/VMPCIC/ MC a las partes interesadas el inicio al procedimiento de la declaratoria como monumento integrante del Patrimonio Cultural de la Nación, de los vestigios de la antigua fundición Tinyahuarco, mediante la Resolución Directoral N°900026-2018/ DGPC/VMPCIC/MC, del 20 de noviembre de 2018.

# Plan de cierre de mina

Se continúa con la ejecución del programa de cierre progresivo de los componentes establecidos que a continuación se detalla:

## RESUMEN DE LOS COMPONENTES APROBADOS

ÁREA	COMPONENTES (R.D. 243-2012-MEM-DGAAM)	ETAPA DE CIERRE	AVANCE 2018
Plan de Educación Ambiental	Programa social	Programa social-Cierre progresivo	Cierre al 100%
Mejoramiento genético y mejora de pastizales	Programa social	Programa social-Cierre progresivo	Cierre al 100%

## INVERSIONES EN EL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (MILES DE US\$)

ACTIVIDADES	2018	2017	1998-2016	TOTAL
Manejo de residuos sólidos	750	522	3.494	<b>4.766</b>
Monitoreo y control ambiental	306	350	2.042	<b>2.698</b>
Tratamiento de agua	1,155	520	5.804	<b>7.479</b>
Plan de cierre	71	134	8.908	<b>9.113</b>
Monitoreo de efectos ambientales	-	220	599	<b>819</b>
Fiscalización ambiental	1.266	367	2.173	<b>3.806</b>
Otros	1.412	817	4.251	<b>6.480</b>
<b>Total</b>	<b>4.960</b>	<b>2.930</b>	<b>27.271</b>	<b>35.661</b>

19

# Explotación minera a tajo abierto: Tajo Norte

El plan de minado 2018 tuvo varios cambios que se fueron dando en el transcurso del año por las siguientes razones:

- › A inicio de año se realizó una reingeniería en el plan de minado del *Budget* aprovechando la oportunidad de mover la misma cantidad de mineral que en el plan inicial, moviendo menos desmonte.
- › Deslizamientos en la pared norte, zona donde se presentan las principales fases de minado para 2018 y 2019.
- › Restricciones en las áreas de minado por no contar con permisos y aprobaciones ambientales.

La continuidad de las operaciones de minado en la pared norte para el abastecimiento de mineral fue soportado por un plan de emergencia que fue presentado a la autoridad y que tuvo sus pilares en los siguientes puntos:

1. Monitoreo constante en la pared norte con el radar.
2. Perforaciones horizontales y verticales para despresurizar la pared norte y bajar el nivel freático.
3. Estudio Geotécnico Pared Norte – Fase 9.

Las operaciones de minado en 2018 estuvieron concentradas principalmente en las fases: Fase 5, Fase 5B, Fase 6A y Fase 9A. Se extrajeron 14'112.275 de BCM de material estéril *in situ* y 4'159.034 toneladas métricas secas (TMS) de mineral. En el ejercicio 2018, la extracción de mineral en el tajo abierto ha tenido un incremento en 755.880 TMS que representa un 22% mayor en comparación a la extracción del 2017 que ha sido de 3'403.154 TMS.



## INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE MINERAL: PLOMO, ZINC Y PLATA

ÍTEM	UNIDAD	2018	2017	2016
<b>TAJO NORTE</b>				
<b>Mineral</b>	TMS	4'159.034	3'403.154	2'625.098
<b>Zn</b>	%	2,27	2,66	3,00
<b>Pb</b>	%	1,11	1,08	0,86
<b>Ag</b>	Oz/TM	1,08	1,40	0,96

## RELACIÓN DESMONTE / MINERAL

MATERIAL	UNIDAD	2018	2017	2016
<b>Desmonte</b>	TMS	14'112.275	21'626.892	20'914.874
<b>Mineral</b>	TMS	4'159.034	3'403.154	2'625.098
<b>Ratio de desbroce</b>		3,39	6,35	7,97

21

## MINERAL EN STOCKS - ALMACENADO

MINERAL	TMS	AG OZ/T	%PB	%ZN	%CU
<b>Tipo III</b>	1'978.392	0,62	0,65	1,69	0,03

# Explotación subterránea: Marcapunta Norte

22

Desde 2010, la explotación del yacimiento Marcapunta Norte (mantos de cobre arsenical) se viene realizando con el método *sub level stoping*, dejando pilares intermedios para garantizar la estabilidad del techo de los tajos explotados. Este método permite una producción mecanizada masiva a bajos costos. En 2018, se explotaron 3'204.262 TMS de mineral con una ley promedio de 1,59% Cu. Este mineral fue tratado en las plantas concentradoras 1 y 2 de Huaraucaca (en la planta 2 de acuerdo a las campañas programadas).

Durante 2018, en la zona sur de la mina, se realizó una mejora en la geometría de la explotación de tajos primarios y pilares. Esto se realizó en coordinación con el área de geomecánica para asegurar que el diseño sea estable. Se está pasando de tener tajos de 8 metros con pilares de 6 metros a tajos de 14 metros con pilares de 6 metros. Con esta nueva geometría se obtuvieron las siguientes mejoras:

- › Mejora en la productividad de los tajos, subiendo la cantidad de mineral preparado por cada tajo de 24.500 toneladas métricas (TM) a 42.900 TM en las áreas de minado por no contar con permisos y aprobaciones ambientales.
- › Mejora en el ratio de preparación de mina de 140 a 169 Ton/m.

Asimismo, se inició con una prueba de recuperación de pilares antiguos. Se recuperó una porción de un pilar en la zona centro del cual se obtuvieron 6.631 TM con una ley de 3,62% Cu. Al momento, se tiene la zona estable y se continuará con su monitoreo para continuar con la recuperación de más pilares. En este sentido, en 2019 se continuará con el estudio y pruebas de recuperación total de pilares con la utilización de relleno cementado (*Cemented Rock Fill*).

La extracción de la mina subterránea que se vino realizando por la bocamina de Marcapunta Norte se ha mejorado con la extracción de mineral por la bocamina Marcapunta Sur gracias a la ayuda de volquetes de 20 m<sup>3</sup>. De esta manera, se ha llegado a extraer 4.000 TM/d de mineral por la bocamina Sur. Este mineral se lleva directo a planta por lo que se evita el costo de la cancha de transferencia. Se continuará trabajando en la optimización de este proceso mediante la habilitación de echaderos en interior mina.

Como parte de la centralización de operaciones (la reducción del número de tajos simultáneos) se llevaron a cabo pruebas con un cargador frontal de bajo perfil Caterpillar R1700G con cuchara de 7.5 yd<sup>3</sup> (actualmente se utilizan de 6 yd<sup>3</sup>); sin embargo, tuvo baja disponibilidad mecánica y la empresa contratista lo devolvió al proveedor. En 2019 se continuará con la prueba de equipos de mayor capacidad, como cargadores, perforadoras y camiones, para lograr el objetivo mencionado.

#### INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE MINERAL: COBRE

ÍTEM	UNIDAD	2018	2017	2016
MARCAPUNTA NORTE				
Mineral	TMS	3'149.004	2'540.038	2'606.258
Cu	%	1,75	2,02	2,18
Ag	oz/TM	0,73	0,69	0,51

En el ejercicio 2018, la extracción de mineral en la mina subterránea ha tenido un incremento de 608.966 TMS que representa un 24% mayor en comparación a la extracción de 2017 que ha sido de 2'540.038 TMS.

En mayo entró en operación el túnel de conexión Esperanza Marcapunta Norte y Marcapunta Sur. Este proyecto forma parte del plan de incremento de la producción de 8.000 TMD a 13.000 TMD en la mina subterránea, la inversión realizada en el proyecto asciende a US\$ 5,6 millones y tiene como objetivo general y específico el mantener el ritmo de avance y producción; asimismo, optimizar el servicio de transporte de mineral que permita cumplir con el requerimiento de 13.000 toneladas métricas diarias (TMD).

23

La extracción de mineral en la mina subterránea tuvo un incremento de  
**608.966 TMS**

# Procesos metalúrgicos

## Concentración de minerales

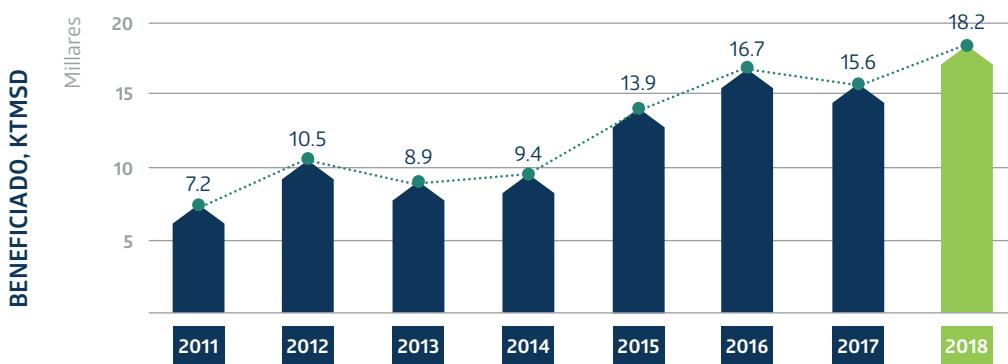
El complejo metalúrgico en Huaracaca benefició un total de 6'633.879 TMS de mineral:

- › El 51,7% (3'429.618 TMS) corresponde al mineral de plomo-zinc (Tajo Norte).
- › El 48,3% (3'204.261 TMS) corresponde al mineral de cobre (Marcapunta Norte).

PRODUCTO	MINERAL	2018	2017	2016
<b>MINERAL DE CABEZA</b>				
Producción Pb/ Zn	TMS	3'429.618	3'169.908	3'513.959
Producción Cu	TMS	3'204.261	2'517.673	2'597.926
<b>Producción Total</b>	<b>TMS</b>	<b>6'633.879</b>	<b>5'687.581</b>	<b>6'111.885</b>

24

## EVOLUCIÓN RATIO TRATAMIENTO SMEB



En la producción 2018, se ha podido incrementar el tratamiento con respecto a las dos plantas de beneficios:

- › Incremento de beneficio en plomo-zinc del 9% (259.710 TMS) con respecto a 2017.
- › Incremento de beneficio en cobre del 27% (686.588 TMS) con respecto a 2017.

#### BALANCE METALÚRGICO - CIRCUITO DE PLOMO-ZINC

PRODUCTO	UNIDAD	2018	2017	2016
MINERAL DE CABEZA				
Producción	TMS	3'429.618	3'169.908	3'513.959
Ley: Ag	Oz/TM	1,13	1,32	0,88
Pb	%	1,11	1,13	0,77
Zn	%	2,30	2,74	2,67
Cu	%	0,05	0,04	0,04
CONCENTRADO DE PLOMO				
Producción	TMS	41.861	41.748	27.938
Ley: Ag	Oz/TM	38,59	46,74	37,55
Pb	%	49,17	48,66	46,03
Zn	%	6,61	6,33	5,25
Cu	%	1,54	0,90	1,71
Recuperación				
Ag	%	41,86	46,53	34,04
Pb	%	53,88	56,71	47,61
Zn	%	3,51	3,05	1,56

PRODUCTO	UNIDAD	2018	2017	2016
<b>CONCENTRADO DE PLOMO</b>				
<b>Producción</b>	<b>TMS</b>	93.427	104.927	115.547
<b>Ley: Ag</b>	<b>Oz/TM</b>	9,66	10,30	6,80
<b>Pb</b>	<b>%</b>	3,96	3,58	2,66
<b>Zn</b>	<b>%</b>	48,80	49,09	49,66
<b>Cu</b>	<b>%</b>	0,42	0,30	0,29
<b>Recuperación</b>				
<b>Ag</b>	<b>%</b>	23,39	25,77	25,51
<b>Pb</b>	<b>%</b>	9,69	10,48	11,37
<b>Zn</b>	<b>%</b>	57,78	59,33	61,13

BALANCE METALÚRGICO - CIRCUITO DE COBRE

PRODUCTO	MINERAL	2018	2017	2016
MINERAL DE CABEZA				
Producción	TMS	3'204.262	2'517.673	2'597.926
Ley: Ag	Oz/TM	0,71	0,66	0,49
Cu	%	1,59	1,91	2,09
As	%	0,52	0,63	0,67
Au	Gr/TM	0,51	0,56	0,48
CONCENTRADO DE COBRE				
Producción	TMS	183.112	175.092	188.747
Ley: Ag	Oz/TM	7,56	6,01	4,24
Cu	%	25,25	25,76	26,05
As	%	8,28	8,54	8,54
Au	Gr/TM	3,64	4,00	3,87
Recuperación				
Ag	%	60,95	63,12	62,24
Cu	%	90,63	93,56	90,36
Au	%	40,75	49,89	58,91

## Servicio, energía y mantenimiento

De acuerdo con la demanda de energía exigida por las operaciones para una capacidad de tratamiento de 18.000 TMD, el sistema eléctrico de El Brocal tiene una capacidad instalada de 60 MVA, en 138/22,9/10,5 kV.

El sistema instalado permite mejorar la continuidad y confiabilidad del suministro eléctrico. El transporte de energía se realiza a través de las líneas de transmisión, las cuales se encuentran ubicadas en la región y provincia de Pasco, a una altitud que varía entre los 4100 a 4500 m.s.n.m. con características climáticas marcadas en dos períodos (estiaje y avenida). La línea 138 kV entre la subestación Carhuamayo y la subestación Paragsha II (L-1703) fue construida con postes y crucetas de madera tratada de pino importado; posteriormente, fue seccionada en dos puntos para realizar las derivaciones a la subestación Óxidos y la subestación 5 Manantiales. Estas derivaciones fueron realizadas con estructuras auto soportadas de celosía metálica.

En la Subestación de Potencia 5 Manantiales está instalado el transformador de potencia 60/36/24 MVA-ONAF, 138/22,9/10,5kV, así como un patio

de llaves de protección y control. El sistema que llega desde la subestación Paragsha II también permite suministrar energía a la subestación Óxidos - 15 MVA - de la empresa administradora Cerro S.A.C.

Internamente, la distribución de energía eléctrica a los diferentes procesos de la Unidad Económica Administrativa (UEA) se realiza a través de las líneas eléctricas de transmisión de 50kV, subtransmisión 22,9kV y distribución en media tensión 4,16kV, 10,5kV, a través de subestaciones de potencia y distribución.

En la UEA se cuenta con dos centrales hidroeléctricas denominadas Jupayragra y Río Blanco, cuyas potencias instaladas son de 1.544 MW y 1.155 MW, respectivamente. Estos generadores están interconectados con la subestación 5 Manantiales en un nivel de tensión de 10,5kV mediante las líneas de distribución L-1001 y L-1002. Actualmente, aportan un 3% con autogeneración al sistema eléctrico, y son consideradas como fuente alterna de energía para casos de contingencia en el sistema eléctrico de El Brocal.

Con el objetivo de incrementar la confiabilidad al sistema eléctrico de El Brocal, se procedió al mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de las bahías de las líneas L-1703 y L-1708 en la subestación 5 Manantiales. Las tareas consistieron en: inspección y mantenimiento de equipos de bahía

y aisladores, se instalaron pararrayos en las líneas de 138kV L-1703 y L-1708, se realizaron pruebas de relés de protección en la subestación 5 Manantiales y mantenimiento a los tableros de control de las líneas y transformadores; todas estas actividades realizadas en el *blackout* programado.

Actualmente, se cuenta con un micro SCADA SYS600 que ayuda con la gestión del sistema eléctrico de alta tensión 138 kV, así como con el envío de señales en tiempo real al Comité de Operaciones Económicas del Sistema Eléctrico Interconectado

Nacional (COES – SINAC). En ese sentido, la disponibilidad de envío de señales en 2018 fue del 100%. Por el momento, se está culminando con la implementación del SCADA System 800xA EMS (*Electrical Management System*) de ABB, el mismo que hará posible, no solo mantener confiable el suministro de energía a los consumidores, sino también monitorear, controlar y optimizar el proceso de transmisión y distribución eléctrica en tiempo real. De esta manera, se asegura la continuidad, confiabilidad y seguridad del sistema eléctrico.

#### GENERACIÓN, COMPRA Y CONSUMO DE ENERGÍA

INDICADOR	UNIDAD	2018	2017	2016	2015
Mineral tratado	TMS	6'633.879	5'687.581	6'111.885	5'064.479
<b>GENERACIÓN PROPIA</b>					
C.H. Jupayragra	kWh	6'780.694	7'373.497	6'235.944	11'420.778
C.H. Río Blanco	kWh	8'136.830	5'783.501	4'549.510	8'313.803
<b>Subtotal</b>	<b>kWh</b>	<b>14'917.524</b>	<b>13'156.998</b>	<b>10'785.454</b>	<b>19'734.581</b>
<b>COMPRA DE ENERGÍA</b>					
San Gabán	kWh			44'976.137	
Huanza	kWh	280'280.016	249'112.494	267'699.390	168'911.949
<b>Subtotal</b>	<b>kWh</b>	<b>280'280.016</b>	<b>249'112.494</b>	<b>267'699.390</b>	<b>213'888.086</b>
<b>Total general</b>	<b>kWh</b>	<b>295'197.540</b>	<b>262'269.492</b>	<b>278'484.844</b>	<b>233'622.667</b>
Factor consumo general	kWh/TMS	44,50	46,11	45,56	46,13
Factor consumo planta	kWh/TMS	36,41	38,67	39,74	40,92

## GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Se llevó a cabo la prueba de materiales con productos alternativos para incrementar la vida útil y reducir los costos en los sistemas de bombeo de pulpa y equipos de chancado.

Asimismo, se realizó mantenimientos mayores de cambio de rodillos para mejorar la conminución hasta 5mm. El objetivo es incrementar el tonelaje de procesamiento (*throughput*) en la planta concentradora 2 de la molienda HPGR (*high presuring gritting road*), brindando sostenibilidad operacional.

### RP SAP PM

Durante 2018, El Brocal implementó la gestión de mantenimiento basada en procesos respaldados en el RP SAP PM por sus diversos beneficios. Esto se realizó con el fin de optimizar la gestión, garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos.

Para esto se realizó la optimización del RP SAP PM, el cual permite la sistematización de la información y del planeamiento preventivo, predictivo y de lubricación, con los siguientes alcances:

- › La integración de los datos de los activos y su ingreso al sistema ha permitido mejorar la gestión mediante planes de mantenimiento, hojas de ruta.

- › La gestión de ejecución ha venido integrándose de manera progresiva, retroalimentando mediante las notificaciones de las órdenes y el cierre técnico, controlando el cumplimiento mediante reportes. Ello permite una mejor planificación y registro del historial de datos, así como obtener información veraz al momento de realizar los análisis de falla y decidir los respectivos planes de acción.

Toda esta sistematización a la gestión de mantenimiento basado en procesos se trabaja en forma dinámica por la creación de nuevos equipos, actualización de planes de mantenimiento, catalogación de materiales y generando reportes de control de costos e indicadores de gestión.

En gestión predictiva, se ha consolidado la medición mediante el uso de técnicas tales como vibración, termografía, ultrasonido y análisis de aceite. Esto se ha llevado a cabo para mantener una visión a mediano y largo plazo en lo que respecta a cambios de componentes críticos y programas de mantenimiento.

**Durante 2018, la operación implementó la gestión de mantenimiento basada en procesos respaldados en el RP SAP PM.**

Por el lado de la gestión de confiabilidad, se monitorearon los indicadores de mantenimiento. Así también, se registró la disponibilidad, el tiempo medio entre reparaciones (MTTR), tiempo medio entre fallas (MTBF), cumplimiento del preventivo, horas hombre (HH), banco de órdenes de trabajo en espera de ejecución (*backlog*) y reportes de predictivo.

### Las paradas programadas

Como parte de la gestión de Mantenimiento, se ha tenido seis paradas mayores programadas con la finalidad de devolverle la operatividad de los equipos a la capacidad de diseño y poder cumplir con los objetivos de producción. Asimismo, se ha implementado el proceso de integración de las áreas que involucran toda la operación desde los accesos de ingreso, requerimientos logísticos y medio ambiente; por otro lado, consolidó las bases de nuestra cultura de seguridad, donde por cada parada de planta se tuvo la participación de más de 800 trabajadores de empresas contratistas, y no se tuvo accidentes incapacitantes.

<b>15-ENE</b>	Planta 1 Chancado Cu
<b>13-MAR</b>	Planta 2 Chancado Pb-Zn
<b>21-MAY</b>	Planta 1 Chancado Cu
<b>10-AGO</b>	Chancado Pb-Zn
<b>16-NOV</b>	Planta 1 Chancado Cu
<b>05-SET</b>	Planta 2



# PROYECTOS



Durante el año, se pusieron en marcha proyectos orientados a ayudar y consolidar la confiabilidad, estabilidad, seguridad y eficiencia de los sistemas del proceso. Los más importantes fueron:

- 33
- 1 > Implementación de la primera etapa del sistema contra incendios y detección de alarmas en los diferentes sectores del proceso (chancado, molienda, filtrado, subestaciones, etc.), con la finalidad de garantizar la seguridad y disponibilidad de equipos y materiales que conforman los diferentes circuitos de producción ubicadas en las plantas concentradoras 1 y 2.
  - 2 > Implementación de un sistema contra incendio en la Faja *Overland*, para garantizar la seguridad y disponibilidad de los equipos y materiales ante algún evento no deseado.
  - 3 > Instalación del analizador Línea Courier, para optimizar el control del proceso metalúrgico en la Planta 2 en la etapa de flotación, junto con sus componentes. Este nuevo analizador permitirá aumentar en 1% más la recuperación de Pb/Zn, así como el ahorro en costos de reactivos y muestreo metalúrgico.
  - 4 > Adecuación de la planta de preparación de cianuro para realizar la alimentación con *Big Bags* (sacos de 1.000 kg), mediante el montaje e instalación de un puente grúa de dos toneladas, que eliminarán las condiciones subestándar actuales con el uso de los cilindros de cianuro de 50 Kg.

34

- 
- 5 > Instalación de colectores de polvo, en las zonas de transferencia de las Fajas *Overland* – Chancado Primario Pb/Zn permitiendo mejorar las condiciones de trabajo y reducir el impacto generado al medio ambiente con un mejor control de la polución.
- 
- 6 > Reforzamiento del Túnel Domo *Stock Pile*, mediante el montaje de pórticos de acero que garanticen la capacidad de resistencia requerida para soportar las actuales solicitudes de carga.
- 
- 7 > Cambio de techos y reforzamiento de muro de *Stock Pile*, para garantizar las condiciones de operación del *Stock Pile 1*, mediante el reemplazo de estructuras, coberturas metálicas de los techos y el reforzamiento estructural del muro de contención.
- 
- 8 > Desarrollo de la ingeniería y adjudicación para la fabricación de la nueva sala eléctrica en chancado de Cu, Planta 1, con el objetivo de garantizar la seguridad y continuidad de la operación en chancado de Cu.
- 
- 9 > Implementación del sistema de ventilación MKP (RB15, 16 y 17) con la finalidad de incrementar el flujo de aire entrante a la mina, por el déficit de aire existente.
- 
- 10 > Instalación de cuatro subestaciones en interior mina, para mantener el ritmo de avance y producción en mina subterránea ante la profundización de las operaciones a niveles inferiores.
- 
- 11 > La rampa de conexión Esperanza, cuya finalidad es mantener el ritmo de avance y producción en mina subterránea ante la profundización de las operaciones a niveles inferiores, mediante la construcción de una rampa para la extracción de mineral.
- 
- 12 > Construcción de un echadero en el sector sur oeste *Block 9033N* (GL9033W - RP 890S) de 3,10 m de diámetro y 120 m de longitud, para optimizar el proceso de extracción de mineral de mina subterránea, reduciendo el ciclo de transporte, además de lograr reducir el requerimiento de ventilación auxiliar en los tajeos, reduciendo el tránsito de volquetes en esas zonas.

El Brocal implementó el sistema de ventilación MKP (RB15, 16 y 17) para incrementar el flujo de aire entrante a la mina.





# SEGURIDAD



Durante 2018, se registró un lamentable accidente en el cual falleció el trabajador de una empresa contratista. De acuerdo con las normas legales, el hecho fue debidamente reportado a las autoridades y se efectuó un proceso de investigación destinado a identificar las causas del mismo y a determinar acciones correctivas.

En general, se revisaron los controles preventivos para minimizar la ocurrencia de accidentes e incidentes. Por este motivo, se ejecutaron las siguientes acciones:

- › Seguimiento del cumplimiento del Indicador Básico de Involucramiento (IBI), basado en la ejecución de inspecciones planificadas, reuniones grupales, reporte de actitudes, condiciones, incidentes, auditorías DECO; así como seguimiento a los levantamientos de las acciones correctivas generadas por los reportes de actos, condiciones, incidentes; inspecciones, investigaciones de accidentes, auditorías, etc.
- › Reunión de seguimiento y premiación mensual a las empresas contratistas con mejor desempeño en su gestión de seguridad lo cual incluye: cumplimiento del IBI, cumplimiento con capacitación del anexo 6, no contar con incidentes, accidentes ni reportes de tránsito.
- › Implementación de procedimiento para bloqueos de labores temporales y permanentes en mina subterránea.
- › Desarrollo del proyecto de control de accidentes en actividades de mantenimiento.
- › Implementación de señalización de tránsito en las vías de acceso interna (Planta 1 y 2 Huaraucaca) y externas (Vía Colquijirca – Huaraucaca).
- › Implementación de pórticos para líneas de media y alta tensión. Seguimiento de las reuniones de Seguridad por áreas, donde cada responsable de área podrá hacer el seguimiento de los cumplimientos de las herramientas de gestión, tanto del personal de El Brocal como de las empresas contratistas.

**El Brocal premia mensualmente a las empresas contratistas con mejor desempeño en su gestión de seguridad.**

### INDICADORES DE ACCIDENTES EN LAS OPERACIONES DE EL BROCAL

ITEM	U/M	2018	2017	2016	2015
Accidentes fatales	#	1	1	1	0
Accidentes incapacitantes	#	14	13	15	13
Accidentes leves	#	25	63	53	32
Incidentes	#	34	71	72	129
Días perdidos	Días	9,540	6,757	6,305	955
Horas hombre trabajadas (miles)	HHT/ mes	8575,686.44	8,559.49	6,778	465,19
Índice de frecuencia	#	1.75	1.64	2.21	2.33
Índice de severidad	#	1112.45	789.52	930.14	171.08
Índice de accidentabilidad	#	1.95	1.20	2.06	0.40

39



# GESTIÓN AMBIENTAL



El Brocal impulsó los Planes de Manejo e Inspecciones Ambientales en las diferentes áreas de trabajo y proyectos, como parte de su compromiso permanente para prevenir impactos ambientales, y para cumplir con la normativa ambiental vigente.

41

De esta manera, los trabajos se llevaron a cabo siguiendo el principio precautorio, orientado a proteger el medio ambiente, del mismo modo que nos ocupamos de proteger a los colaboradores, socios estratégicos y comunidades vecinas a la operación. Asimismo, se ha desarrollado, implementado y certificado un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015, el cual se encuentra en proceso de mejora continua.

Respecto de la gestión del agua, se continuó buscando reducir el consumo de agua fresca en los diferentes procesos, habiéndose alcanzado un 88% en su recirculación. En la gestión de títulos habilitantes en recursos hídricos, se gestionó a favor de la Municipalidad Fundición Tinyahuarco la regularización del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (lagunas de oxidación) que se sigue ante el Ministerio de Vivienda, así como la autorización de vertimiento doméstico que se viene gestionando ante la Autoridad Nacional del Agua.

Hemos seguido fortaleciendo nuestra intervención en los monitoreos participativos junto a autoridades locales y comunales. En ese sentido, se desarrollaron dos actividades de monitoreo participativo (época seca y época húmeda) que contemplaron acciones de capacitación, muestreo y difusión de resultados, llegando a capacitarse a 15 líderes comunales. Este trabajo ha posibilitado desarrollar mayor confianza de parte de las poblaciones vecinas, además de haber permitido fortalecer capacidades locales que contribuyan a la corresponsabilidad ambiental. Por otro lado, El Brocal fue designado como representante de los usuarios no agrarios (industriales, mineros, energéticos y piscícolas) por la región Pasco ante el Consejo Interregional de Recursos Hídricos de la Cuenca del Mantaro, órgano

de la Autoridad Nacional del Agua, que tiene como finalidad la planificación, coordinación y concertación para el aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca. Por otro lado, con respecto de los monitoreos de calidad ambiental, se cumplió con el programa establecido para el año 2018, no habiéndose detectado incumplimientos a la norma de nuestros vertimientos.

La gestión de residuos sólidos se desarrolló siguiendo buenas prácticas para la recolección, segregación, reuso y reciclaje, alcanzándose en esta última niveles del 64%. Estas actividades fueron reforzadas a través de diversas capacitaciones, buscando reducir la generación de residuos y mejorar el manejo en las instalaciones, puntos de acopio y en el proceso de generación de compost para la producción de abono que aprovechara los residuos orgánicos.

Nuestra gestión ambiental incorpora mecanismos de seguimiento al cumplimiento de los diversos compromisos asumidos, habiéndose alcanzado un 96% de avance. En relación al soporte a la operación, se ha impulsado fuertemente la optimización de nuestros procesos actuales a través de la gestión del 4to Informe Técnico Sustentatorio (ITS), el mismo que fuera aprobado por las autoridades correspondientes en el mes de mayo. Por otro lado, el Plan Integral de Adecuación a los ECA y LMP, presentado dentro de los

La operación invirtió

# US\$ 0,8 millones

en programas de rehabilitación,  
revegetación, entre otros.



43

plazos requeridos en fecha 13/03/2017, aún se encuentra en evaluación en la DGAAM del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, se ha iniciado un nuevo proyecto, el cual será evaluado por el SENACE, para modificar el Estudio de Impacto Ambiental a 30.000 TMSD, cuyo propósito es integrar todos los instrumentos ambientales existentes de la Unidad e incluir nuevos proyectos de crecimiento y optimización.

La provisión para el Cierre de Minas y Pasivos Ambientales para el año 2019 es de US\$ 115,9 millones. Por otro lado, los

desembolsos realizados durante 2018 fueron de US\$ 0,8 millones, que incluyeron programas de rehabilitación y revegetación, entre otros.

Las contingencias ambientales al 31 de diciembre de 2018 alcanzaron los US\$ 1,8 millones, cifra superior a las contingencias provisionadas al 31 de diciembre de 2017, la cual alcanzó la suma de US\$ 0,7 millones. Esta variación ha sido básicamente por trabajos pendientes de realización en los pasivos de Santa Bárbara, los que estaremos atendiendo en 2019.



# GESTIÓN SOCIAL



## Mantener la legitimidad y el valor compartido

45

Durante 2018, El Brocal, por medio de su área de Asuntos Sociales, ha continuado con el objetivo de fortalecer sus relaciones con las poblaciones de su entorno con el objetivo de generar legitimidad y confianza, así como también buscar que sus acciones sociales generen el valor compartido con las comunidades de su entorno más próximo. Ello ha permitido seguir desarrollando las actividades productivas de la unidad sin inconvenientes y con una percepción de buen vecino.

De esta manera, se ha mantenido un diálogo directo y permanente con las autoridades políticas de la región Pasco, así como de los distritos de influencia directa como la Fundición Tinyahuarco y Vicco. Además, se han establecido espacios de diálogo con las autoridades de las comunidades campesinas y mantenemos con los comuneros del entorno nuestra política de puertas abiertas, donde se interactúa de manera fluida con la población en las Oficinas de Información Permanente en el centro poblado de Colquijirca, Comunidad Campesina de Smelter, Huaraucaca y Vicco.

Cabe también destacar el gran soporte social a nuestra actividad por parte de la población del entorno, quienes residen muy próximos a nuestras operaciones y que forman parte importante de nuestra fuerza laboral y de prestación de servicios.

## Infraestructura social

Durante 2018, en coordinación con las principales autoridades, la empresa ha participado en las siguientes obras de desarrollo social:

- a. Culminación de la construcción de la Institución Educativa Inicial Nuestra Señora del Rosario de Smelter y las aulas administrativas.
- b. Culminación de la construcción de ambientes administrativos de la Institución Educativa Primaria Morales Janampa.
- c. Rehabilitación y puesta en funcionamiento del relleno sanitario del distrito Tinyahuarco.
- d. Apoyo con el abastecimiento de agua desde el reservorio de agua fresca de la unidad minera Colquijirca, hasta los tanques de agua del Centro Poblado de Colquijirca, Comunidad Campesina Smelter, Comunidad Campesina Sacra Familia y Comunidad Campesina Huarauca.
- e. Mantenimiento de las vías internas que comunican a nuestras comunidades de influencia directa Smelter, Huarauca, Santa Rosa, además se realizó la reparación de la vía Unish.
- f. Se apoyó a la comunidad de Sacra Familia en el mantenimiento de su vía

principal y a la Municipalidad del Centro Poblado de Colquijirca en sus trabajos de reparación de vías fuera de nuestras operaciones.

- g. Se ha realizado el apoyo con materiales de construcción para la Municipalidad del Centro Poblado de Colquijirca y materiales para la construcción del local comunal de la Comunidad Smelter.
- h. Se ha realizado el apoyo a la Comunidad Campesina Huarauca con el mejoramiento y ampliación de los servicios de saneamiento básico en el Centro Poblado de Huarauca.
- i. Elaboración del diagnóstico situacional de agua y saneamiento del Centro Poblado Sacra Familia.
- j. Diagnóstico situacional del sistema de agua y desagüe del Centro Poblado de Colquijirca y comunidad Santa Rosa y Smelter.
- k. Elaboración del perfil técnico del proyecto de pistas y veredas de la Comunidad Campesina Smelter a ser gestionado por medio del mecanismo de obras por impuestos ante el gobierno provincial.
- l. Elaboración de diagnóstico situacional y expediente técnico de reparación de viviendas en el Centro Poblado de Colquijirca, además del proyecto de tasación de viviendas.



# Fortalecimiento de empresas comunales

Un aspecto importante a resaltar de El Brocal, que va mucho más allá de la responsabilidad social con su entorno, consiste en el valor compartido con sus comunidades campesinas, las cuales a través de empresas comunales desarrollan importantes servicios para la empresa. Es así que en pocos años se han constituido como importantes socios estratégicos de El Brocal, y como un importante generador de empleo.

## Ecosistema Huarauca

Fundada el 14 de enero de 2004. Sus principales actividades en el último periodo han sido:

- › Mantenimiento de vías.
- › Servicio de hospedaje.
- › Servicio de alquiler de equipos de línea amarilla.
- › Transporte de concentrado.
- › Transporte de mercancías.
- › Trabajos de instalación del sistema contra incendios – Faja Overland.
- › Trabajos varios en metalmeccánica.
- › Trabajos en mantenimiento de equipos mecánicos y moliendas.
- › Trabajos en mantenimiento de molinos.



- > Trabajos de remediación.
- > Trabajos varios en paradas de planta.
- > Trabajos varios en obras civiles.
- > Transporte de personal de la empresa entre Colquijirca - Lima - Colquijirca.
- > Transporte interprovincial de pasajeros Lima - Cerro de Pasco - Lima.

### **Ecosem Smelter**

Fundada el 2 de junio de 2003. Sus principales actividades en el último periodo han sido:

- > Traslado de mineral plomo, zinc y cobre.
- > Servicios misceláneos de labores, en mina subterránea.
- > Servicio de alquiler de equipos de línea amarilla.
- > Servicio de movimiento de tierras.
- > Trabajos varios en paradas de planta.
- > Mantenimiento de vías.
- > Servicios misceláneos y construcción civil subterránea.
- > Servicio de instalación de tuberías de bombeo en Marcapunta Norte.
- > Trabajos de instalación del sistema contra incendios – Faja Overland.
- > Trabajos de remediación.

### **Empresa Comunal Santa Rosa de Colquijirca – ECOSARC**

Fundada el 14 de marzo de 2004. Sus principales actividades en el último periodo han sido:

- > Servicio de mantenimiento de sistema de drenaje superficial.
- > Obras civiles.

- > Servicios diversos en el tajo abierto en las áreas de mina, hidrogeología, proyectos y aguas y relaves.
- > Servicio de alquiler de maquinaria pesada.
- > Trabajos de remediación.

### **Empresa Comunal Inmaculada Concepción de Smelter 1 y 2**

Fundada el 8 de diciembre de 2008. Sus principales actividades en el último periodo han sido:

- > Servicio de limpieza, lavandería y mantenimiento de campamentos en Colquijirca.
- > Servicios de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos y mantenimiento de puntos de acopio.
- > Servicio de alquiler de cisterna y abastecimiento de agua.

### **Ecoserm Vicco**

Fundada el 26 de octubre de 2010. Sus principales actividades en el último periodo han sido:

- > Mantenimiento de vías.
- > Servicio de construcción de caudalímetro en canal Río Blanco.
- > Servicio de provisión, carguío y transporte de agregados.
- > Servicio de cisterna de agua.
- > Trabajos de remediación.

# Apoyo social y respeto a la cultura y costumbres

El Brocal, como parte de su involucramiento con las comunidades de su entorno directo e indirecto, participa activamente con múltiples actividades. Durante 2018 se ha desarrollado lo siguiente:

- › Campaña navideña infantil en once comunidades campesinas durante las celebraciones. Nuestras comunidades fueron Smelter, Sacra Familia, Vicco, Shelby, Cochamarca, Villa de Pasco, Ucrucancha, Racracancha, Lancari, Santa Rosa de Colquijirca y el Centro Poblado Colquijirca.
- › Participación y apoyo en aniversarios de las comunidades:
  - 101 Aniversario del Distrito Fundición Tinyahuarco.

- Centro Poblado de Colquijirca, comunidades Santa Rosa de Colquijirca, Smelter, Huarauca, Villa de Pasco, Vicco, Sacra Familia, Lancari y Ucrucancha.
- › Puesta en actividad permanente de las Oficina de Información Permanente de Colquijirca, Smelter, Huarauca y Vicco.

Sobre la base de los compromisos adquiridos por El Brocal con el Estado peruano, respecto de los EIA y del Programa de Cierre de Minas, se desarrollaron los siguientes programas:

- › Campaña médica I & II, en las que se tuvieron 1.271 atenciones en todas nuestras comunidades de influencia directa e indirecta en las especialidades de medicina general, pediatría, ginecología, nutrición y odontología.
- › Para incentivar el deporte se organizó el segundo campeonato de fulbito “Mujeres con Polleras” en donde participaron 8 equipos de diferentes comunidades.
- › Programa de Educación Ambiental 2018, que supone principalmente tener invernaderos y biohuertos en centros educativos y que los productos sean consumidos en los desayunos y almuerzos escolares.

- › Programa de Monitoreo Participativo, donde se motiva a directivos de las comunidades de Colquijirca, Smelter y Huaraucaca y funcionarios de la Municipalidad Fundición Tinyahuarco a participar en los monitoreos ambientales de El Brocal.
- › Talleres psicopedagógicos de liderazgo y oratoria para jóvenes de las comunidades de influencia directa.
- › Campañas de desparasitación y prevención de hidatidosis para animales (vacunos, ovinos, auquénidos y canes).
- › Programa de mejoramiento genético de ganado y manejo de pastizales en las comunidades con este potencial.

## Fomento del empleo

De acuerdo con el Procedimiento de contratación de mano de obra local, elaborado en 2016, El Brocal sigue otorgando oportunidades laborales a las comunidades del entorno. Por ello, a partir de 2017 hemos clasificado el reporte de la siguiente manera:

- › Trabajadores AID, son todos los trabajadores que pertenecen al área de influencia directa e indirecta
- › Trabajadores Locales, son todos los trabajadores de la provincia de Pasco y que no son del área de influencia directa e indirecta.
- › Trabajadores Foráneos, son todos aquellos que provienen de distintas zonas del Perú.



# Proyecto San Gregorio

Durante 2018, el equipo de Asuntos Sociales se ha involucrado de manera directa con las autoridades comunales y con la población, llevándose a cabo importantes acciones tales como:

- › Participación en la fiesta del Niño Jesús a invitación del Municipio Distrital.
- › Reuniones permanentes con la directiva comunal.
- › Participación en el aniversario de la comunidad.
- › Participación en actividades de marcado de ganado como parte del programa de mejoramiento genético de ganado y mejoramiento de pastos que desarrollamos con la comunidad, lo cual incluyó donación de machos reproductores.
- › Funcionamiento de la Oficina de Información Permanente.
- › Dos campañas médicas en Vicco, Shelby y Cochamarca.
- › Programa de educación ambiental para los colegios de Vicco.
- › Programa navideño para los niños de Vicco.
- › Promoción del empleo y servicios locales.



# ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LA GERENCIA



53

## PRINCIPALES CIFRAS E INDICADORES FINANCIEROS DE LA COMPAÑÍA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018 Y AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017

	31.12.2018 US\$(000)	31.12.2017 US\$(000)	VAR %
Total activo corriente	170.3	147.5	15
Total activo no corriente	603.3	645.7	-7%
Total pasivo corriente	123.1	158.6	-22%
Total pasivo no corriente	217.7	229.7	-5%

**PRINCIPALES CIFRAS E INDICADORES FINANCIEROS DE LA COMPAÑÍA  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018 Y 2017**

	31.12.2018 US\$(000)	31.12.2017 US\$(000)	VAR %
Total ingresos de operaciones	332.3	323.9	3%
Utilidad de operación	35.3	27.2	30%
EBITDA	109.8	90.2	22%
Utilidad neta	6.3	11.6	-46%
Utilidad por acción (*)	0.04	0.07	-43%

(\*) Al 31 de diciembre de 2018 y 2017, la compañía tenía 162'497.656 acciones comunes y de inversión en circulación.

54

## Ingresos de operación

En el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018, las ventas ascendieron a US\$ 332,3 millones frente a los US\$ 323,9 millones en el mismo periodo de 2017; consecuentemente, tenemos un incremento de 3% (US\$ 8,4 millones). El incremento en el saldo de ventas se explica a continuación:

a. **Ventas de cobre:** La cotización promedio de este metal fue de US\$ 6.287,88 TMF/Cu en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018 (US\$ 6.327,84 TMF/Cu en el mismo periodo de 2017), lo que representa una ligera disminución de 1% en el precio. Al 31 de diciembre de 2018, se entregaron para ventas 43.754 TMF, mientras que, en el mismo periodo de 2017, se entregaron para ventas 44.153 TMF. No obstante, a la disminución en el volumen vendido, las ventas de cobre generaron

un mayor ingreso por US\$ 8,1 millones (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).

b. **Ventas de plomo:** La cotización promedio de este metal fue de US\$ 2.170,51 TMF/Pb en el periodo de doce meses terminado el 31 diciembre de 2018 (US\$ 2.311,37 TMF/Pb en el mismo periodo de 2017), lo que representa una disminución del 6% en el precio. Asimismo, se ha vendido una menor cantidad de plomo. Al 31 de diciembre de 2018, se entregaron para ventas 18.713 TMF, mientras que, en el mismo periodo de 2017, se entregaron para ventas 20.543 TMF. Debido a la combinación de ambos factores, las ventas de plomo generaron un menor ingreso por US\$ 4,1 millones (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).

c. **Ventas de zinc:** La cotización promedio de este metal fue de US\$ 2.702,85 TMF/Zn en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018 (US\$ 2.959,15 TMF/Zn en el mismo

- periodo de 2017), lo que representa una disminución de 8,7% en el precio. Asimismo, se ha vendido una menor cantidad de zinc. Al 31 de diciembre de 2018, se entregaron para ventas 37.470 TMF, mientras que, en el mismo periodo de 2017, se entregaron para ventas 51.337 TMF. Debido a la combinación de ambos factores, las ventas de zinc generaron un menor ingreso por US\$ 27,5 millones (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).
- d. Ventas de plata contenido en los concentrados de cobre, plomo y zinc:** La cotización promedio de este metal fue de US\$ 15,05 oz/Ag en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018 (US\$ 16,98 oz/Ag en el mismo periodo de 2017), lo que representa 11% de disminución en el precio. Adicionalmente, se ha vendido una menor cantidad de onzas. Al 31 de diciembre de 2018, se entregaron para ventas 3'060.528 onzas, mientras que, en el mismo periodo de 2017, se entregaron para ventas 4'046.976 onzas. Debido a la combinación de ambos factores, las ventas de plata generaron un menor ingreso por US\$ 8,5 millones (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).

- e. Ventas de oro contenidas en el concentrado de cobre:** La cotización promedio de este metal fue de US\$ 1.290,40 oz/Au en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018 (US\$ 1.266,31 oz/Au en el mismo periodo de 2017), lo que representa 2% del incremento en el precio. Adicionalmente, se ha vendido una menor cantidad de onzas. Al 31 de diciembre de 2018, se entregaron para ventas 14.309 onzas, mientras que, en el mismo periodo de 2017, se entregaron para ventas 21.571 onzas. Debido a la combinación de ambos factores, las ventas de oro generaron un menor ingreso por US\$ 1,8 millones (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).
- f. Deducciones:** En el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018, las deducciones efectuadas por concepto de maquila y penalidades en ventas de concentrados ascendieron a US\$ 141,9 millones frente a los US\$ 182,3 millones en el mismo periodo de 2017. La mejora en las deducciones corresponde al efecto neto de mejora en términos comerciales; menor contenido metálico; mayores precios; y menor volumen vendido (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).



**g. Ajuste de liquidaciones provisionales y derivado implícito por venta de concentrados:** En el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018, las provisiones efectuadas por ajuste de liquidaciones provisionales y derivado implícito por venta de concentrados, en su conjunto, ascendieron a un gasto por US\$ 5,9 millones frente a un ingreso por US\$ 1,7 millones en el mismo periodo de 2017, importes que han afectado los saldos totales de ventas netas de cada

periodo (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).

**h. Operaciones de cobertura:** En el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2018, las coberturas liquidadas generaron una pérdida de US\$ 1,4 millones mientras que en el mismo periodo del año anterior se generó una pérdida por US\$ 10,9 millones. Dichos importes han afectado las ventas de cada periodo (ver nota 16 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).

#### COTIZACIONES Y VOLUMEN DE FINOS VENDIDOS

ELEMENTO	PRECIOS AL 31.12.18	PRECIOS AL 31.12.17	%
Cobre	6,287.88	6,327.84	-1%
Plomo	2,170.51	2,311.37	-6%
Zinc	2,702.85	2,959.15	-8.7%
Plata	15.05	16.98	-11%
Oro	1,290.40	1,266.31	2%

ELEMENTO	PRECIOS AL 31.12.18	PRECIOS AL 31.12.17	%
Cobre (TMF)	43,754	44,153	-0.9%
Plomo (TMF)	18,713	20,543	-9%
Zinc (TMF)	37,470	51,337	-27%
Plata (Oz)	3,060,528	4,046,976	-24%
Oro (Oz)	14,309	21,571	-34%

## Costos de operación

Los costos de operación se incrementaron en US\$ 44,3 millones en el periodo de doce meses terminados el 31 de diciembre de 2018, con respecto al mismo periodo de 2017. A continuación, presentamos las principales variaciones (ver nota 17 de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018):

- a. Costo de ventas, sin considerar depreciación ni amortización:** Este costo se incrementó en US\$ 31,6 millones; de US\$ 184,9 millones en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2017 a US\$ 216,6 millones en el mismo periodo de 2018. La variación se explica por el efecto de: i) mayor costo de minado como resultado del mayor volumen de mineral extraído en Tajo y Subterránea en el periodo de doce meses comparado con el 2017 (7'200.023 TMS versus 5'991.964 TMS); ii) mayor consumo de reactivos y energía en planta concentradora debido al mayor volumen de mineral beneficiado ( 6'602.377 TMS versus 5'764.988 TMS); y iii) mayor costo de transporte en mina subterránea como resultado del mayor recorrido al interior mina para acceder al mineral de cobre ubicado en la zona Norte.
- b. Depreciación y amortización:** Este costo se ha incrementado en US\$ 10,5 millones, de US\$ 57,2 millones en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2017 a US\$ 67,7 millones en el mismo periodo de 2018. Este incremento se explica por mayor amortización del desbroce diferido como resultado del mayor volumen de mineral extraído del Tajo Norte. (4'166.187 TMS versus 3'451.926 TMS).

## Ingresos y gastos operativos

- a. Gastos administrativos:** Este rubro ha disminuido en US\$ 3,2 millones, de un gasto de US\$ 13,1 millones en el periodo de doce meses terminado el 31 de diciembre de 2017 a un gasto de US\$ 9,9 millones en 2018. Esta variación se debe principalmente a menores gastos de personal, así como menores gastos por servicios de terceros como resultado del proceso de sinergia con la Principal.
- b. Gastos de ventas:** No obstante al menor volumen de mineral vendido, los gastos de ventas se incrementan debido a que en el periodo de doce meses de 2017 se realizaron mayores ventas ExWorks Mina de concentrados de plomo y zinc y, por lo tanto, en dicho periodo se incurrieron en menores costos de transporte.
- c. Recupero por reclamo al seguro:** Corresponde a la indemnización del siniestro del rotor 2 del motor del molino 20X30 ocurrido en mayo de 2017. La indemnización total por lucro cesante y daño emergente es de US\$ 38,8 millones mientras que los costos asociados por gastos de mitigación, reparación y sobrecostos son de US\$ 5,1 millones, teniendo un efecto neto en resultados de US\$ 33,7 millones. Al 31 de diciembre de 2018, la Compañía ha recibido el monto total de la indemnización por parte del seguro (ver nota 7(c) de los estados financieros al 31 de diciembre de 2018).

## Otros ingresos (gastos)

Costos financieros: Los costos financieros han disminuido en el periodo de doce meses terminados el 31 de diciembre de 2018 en comparación con el mismo periodo del año anterior en US\$ 1,7 millones. La variación corresponde al efecto neto de: (i) menores gastos financieros por la menor tasa de interés del préstamo *leaseback*; y (ii) mayores intereses por el incremento de préstamo bancario de US\$ 40 millones a US\$ 80 millones.

Finalmente, el impuesto a las ganancias diferido en el periodo de doce meses de 2018 genera un gasto de US\$ 10.802 explicado principalmente por: la compensación de la pérdida tributaria arrastrable generada en periodos anteriores (años 2015 y 2016); al incremento en el presupuesto del cierre de minas; al efecto de traslación por actualizar las partidas no monetarias al tipo de cambio cierre; y a la diferencia de tasas de depreciación y amortización financieras versus tributarias.

## Impuestos a las ganancias

En el periodo bajo análisis, la Compañía ha generado una utilidad antes de impuestos de US\$ 25.439 frente a la utilidad de US\$ 15.552 generada en el periodo de doce meses del año anterior. Dichos resultados han generado gasto por impuestos corriente en el periodo de doce meses en 2018 por US\$ 8.332 (renta por US\$ 5.963; impuesto especial a la minería por US\$ 1.321; y regalía por US\$ 1.048). Mientras que en el mismo periodo del año anterior el gasto por impuesto corriente fue de US\$ 7.437 (renta por US\$ 5.758; impuesto especial a la minería por US\$ 1.679).



# RESUMEN DE OPERACIONES



**Cuadro 1**  
**RESUMEN DE OPERACIONES 2018**

61

DESCRIPCIÓN		UNID.	EL BROCAL
Mineral de cabeza tratado		TMS	6,633,879
Leyes de cabeza	Ag	Oz./TMS	0.71
Mineral de cobre	Au	Gr./TMS	0.51
	Cu	%	1.59
Leyes de cabeza	Ag	Oz./TMS	1.13
Mineral de plomo/zinc	Pb	%	1.11
	Zn	%	2.30
Concentrado Bulk (Ag-Pb-Cu-Au)		TMS	
Concentrado de Oro-Plata		TMS	
Concentrado de Plomo-Plata		TMS	41,861
Concentrado de Cobre-Plata		TMS	

Concentrado de cobre	TMS	183,112
Concentrado de zinc	TMS	93,427
Onzas de plata	Oz.	3,901,869
Onzas de oro	Oz.	21,429
Cobre metálico	TM	46,231
Plomo metálico	TM	20,582
Zinc metálico	TM	45,593
Recuperación Cu	%	90.55
Recuperación Ag mineral cobre	%	60.64
Recuperación Au mineral cobre	%	39.80
Recuperación Pb	%	52.41
Recuperación Ag en plomo	%	41.86
Recuperación Zn	%	57.55
Recuperación Ag en zinc	%	23.39
Costo aplicable a las ventas por TM Zn	US\$	1,569
Costo aplicable a las ventas por TM Cu	US\$	5,487

## Cuadro 2

### RESERVAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018

#### RESERVAS PROBADAS Y PROBABLES

<b>ORO</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>OZ /TMS</b>	<b>ONZAS (000)</b>
El Brocal Marcapunta Norte	19,804	0.013	249
<b>Reservas totales de oro</b>	<b>19,804</b>	<b>0</b>	<b>249</b>
<b>PLATA</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>OZ /TMS</b>	<b>ONZAS (000)</b>
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	58,982	1.13	66,396
El Brocal Marcapunta Norte	19,804	0.70	13,956
<b>Reservas totales de plata</b>	<b>78,786</b>	<b>1.02</b>	<b>80,352</b>
<b>ZINC</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>%ZN</b>	<b>TMS (000)</b>
El Brocal (Tajo Norte)	21,083	2.38	502
<b>Reservas totales de zinc</b>	<b>21,083</b>	<b>2.38</b>	<b>502</b>
<b>PLOMO</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>%PB</b>	<b>TMS (000)</b>
El Brocal (Tajo Norte)	21,083	1.09	230
<b>Reservas totales de plomo</b>	<b>21,083</b>	<b>1.09</b>	<b>230</b>
<b>COBRE</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>%CU</b>	<b>TMS (000)</b>
El Brocal Marcapunta Norte	19,804	1.35	266
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	37,899	1.66	630
<b>Reservas totales de cobre</b>	<b>57,703</b>	<b>1.55</b>	<b>897</b>

63

Precios utilizados: Cobre: 7,000 \$/TM, Oro: 1,300 \$/Oz, Plata: 17 \$/Oz, Plomo: 2,100 \$/TM y Zinc: 2,500 \$/TM.

**Cuadro 3**  
**RESERVAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017**  
**RESERVAS PROBADAS Y PROBABLES**

<b>ORO</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>OZ /TMS</b>	<b>ONZAS (000)</b>	<b>BVN ONZAS (000)</b>
El Brocal Marcapunta Norte	13,991	0.011	155	155
<b>Reservas totales de oro</b>	<b>13,991</b>	<b>0.011</b>	<b>155</b>	<b>155</b>
<b>PLATA</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>OZ /TMS</b>	<b>ONZAS (000)</b>	<b>BVN ONZAS (000)</b>
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	69,781	0.71	49,710	49,710
El Brocal Marcapunta Norte	13,991	0.41	5,667	5,667
<b>Reservas totales de plata</b>	<b>83,772</b>	<b>0.661</b>	<b>55,377</b>	<b>55,377</b>
<b>ZINC</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>% ZN</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>BVN TMS (000)</b>
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	69,781	0.86	601	601
<b>Reservas totales de zinc</b>	<b>69,781</b>	<b>0.86</b>	<b>601</b>	<b>601</b>
<b>PLOMO</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>% PB</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>BVN TMS (000)</b>
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	69,781	0.36	253	253
<b>Reservas totales de plomo</b>	<b>69,781</b>	<b>0.36</b>	<b>253</b>	<b>253</b>
<b>COBRE</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>% CU</b>	<b>TMS (000)</b>	<b>BVN TMS (000)</b>
El Brocal Marcapunta Norte	13,991	1.81	253	253
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	69,781	1.01	707	707
<b>Reservas totales de cobre</b>	<b>83,772</b>	<b>1.15</b>	<b>960</b>	<b>960</b>

Precios utilizados: Cobre: 6,000 \$/TM, Oro: 1,300 \$/Oz, Plata: 18 \$/Oz, Plomo: 2,250 \$/TM y Zinc: 2,600 \$/TM.

**Cuadro 4**  
**MINERAL FUERA DE RESERVAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018**

**ORO**

	TMS (000)	OZ /TMS	ONZAS (000)
El Brocal Marcapunta Norte	45,717	0.014	648
El Brocal (Marcapunta Oeste)	75,680	0.019	1,460
<b>Recursos totales de oro</b>	<b>121,397</b>	<b>0.017</b>	<b>2,108</b>

**PLATA**

	TMS (000)	OZ /TMS	ONZAS (000)
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	20,435	0.83	16,871
El Brocal (San Gregorio)	79,934	0.31	24,620
El Brocal Marcapunta Norte	45,717	0.59	27,088
<b>Recursos totales de plata</b>	<b>146,717</b>	<b>0.47</b>	<b>68,579</b>

**ZINC**

	TMS (000)	% ZN	TMS (000)
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	18,554	2.87	533
El Brocal (San Gregorio)	79,934	5.22	4.175
<b>Recursos totales de zinc</b>	<b>98,488</b>	<b>4.78</b>	<b>4,708</b>

**PLOMO**

	TMS (000)	% PB	TMS (000)
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	18,554	0.78	145
El Brocal (San Gregorio)	79,934	1.53	1,221
<b>Recursos totales de plomo</b>	<b>98,488</b>	<b>1.39</b>	<b>1,366</b>

**COBRE**

	<b>TMS (000)</b>	<b>% CU</b>	<b>TMS (000)</b>
El Brocal Marcapunta Norte	45,717	1.22	557
El Brocal (Marcapunta Oeste)	75,680	1.25	946
El Brocal (Tajo Norte-Smelter)	1,881	1.09	20
<b>Reservas totales de cobre</b>	<b>123.278</b>	<b>1.24</b>	<b>1,523</b>

Precios utilizados para el mineral fuera de reservas: Cobre: 7,700 \$/TM, Oro: 1,430 \$/Oz, Plata: 19 \$/Oz, Plomo: 2,310 \$/TM y Zinc: 2,750 \$/TM.

**Cuadro 5- Comercial****COTIZACIÓN DE METALES VENDIDOS**

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Oro (US\$/Oz)	1,270	1,266
Plata (US\$/Oz)	15,26	16.98
Plomo (US\$/TM)	2,135	2,311
Zinc (US\$/TM)	2,705	2,944
Cobre (US\$/TM)	6,382	6,325

**VOLÚMENES DE METALES VENDIDOS**

	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Oro (Oz)	14,442.53	15,860.10
Plata (Oz)	3,067,842	3,146.882
Plomo (TM)	18,554	19,287
Zinc (TM)	37,168	39,191
Cobre (TM)	43,222	41,516

## Cuadro 5 - Headcount

PERSONAS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018

### EL BROCAL

Gerencia	5
Ejecutivos	59
Empleados	313
Emp. Mina	24
Obreros Mina	347
Total Empresa	748
Contratas	3,260
<b>Total general</b>	<b>4,008</b>

### VARIACIÓN DE NÚMEROS DE EMPLEADOS EL BROCAL

2018	748
2017	816
2016	666

## Cuadro 5 - Producción

PRODUCCIÓN TOTAL EL BROCAL

### FINOS PRODUCIDOS

<b>Ag**</b>	<b>Oz</b>	<b>3,901.869</b>
<b>Au***</b>	<b>Oz</b>	<b>21,429</b>
<b>Pb*</b>	<b>TM</b>	<b>20,582</b>
<b>Zn*</b>	<b>TM</b>	<b>45,593</b>
<b>Cu*</b>	<b>TM</b>	<b>46,231</b>

### Contenido total

\*Obs: Lo que se reporta son finos producidos respect.

\*\*Obs: Para el caso de la Ag considera la suma de Ag €.

\*\*\*Obs: Para el caso de la Au representa los finos en Cu.



# ESTRUCTURA ACCIONARIA



## Accionariado y grupo económico

69

Al 31 de diciembre de 2018, el capital social de la empresa es de S/1,091'799.982,00 (un mil noventa y un millones setecientos noventa y nueve mil novecientos ochenta y dos y 00/100 soles), monto íntegramente suscrito y pagado, que está representado por 155'971.426 (ciento cincuenta y cinco millones novecientos setenta y un mil cuatrocientos veintiséis) acciones comunes de un valor nominal de S/7,00 (siete y 00/100 soles) cada una.

La cuenta de acciones de inversión es de S/45'683.610,00 (cuarenta y cinco millones seiscientos ochenta y tres mil seiscientos diez y 00/100 soles), cifra íntegramente suscrita y pagada, representada por 6'526.230 (seis millones quinientos veintiséis mil doscientos treinta) acciones de inversión de un valor nominal de S/7,00 (siete y 00/100 soles) cada una.

El Brocal cuenta con dos valores inscritos en el Registro Público del Mercado de Valores de Lima: acciones comunes (BrocalC1) y acciones de inversión (Brocall1).

El valor de mercado de las acciones al 31 de diciembre de 2018 asciende a S/ 6,02 por acción común, con una frecuencia de negociación de 20,00 por ciento; y S/ 4,16 por acción de inversión, con una frecuencia de negociación de 5,00 por ciento.

Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. posee en forma directa e indirecta el 99,999996% del capital social de Inversiones Colquijirca S.A., entidad que a su vez es dueña del 58,25% de las acciones representativas del capital social de El Brocal. La participación directa e indirecta de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. en El Brocal, al 31 de diciembre de 2018, asciende a 61,43%.

Al cierre del ejercicio, el número total de accionistas comunes de la empresa fue de

**2.934**

70



## ESTRUCTURA ACCIONARIA

Al cierre del ejercicio, el número total de accionistas comunes de la empresa fue de 2.934. De estos, el 92,13% pertenece a accionistas domiciliados en el país y el 7,87% a no domiciliados.

### ACCIONISTAS CON PROPIEDAD MAYOR A 5%

NOMBRES Y APELLIDOS / RAZÓN SOCIAL	NACIONALIDAD	% DE PARTICIPACIÓN
Inversiones Colquijirca S.A.	Peruana	58,25%
Elias Petrus Fernandini Bohlin	Peruana	6,48%

### COMPOSICIÓN DEL ACCIONARIADO

TENENCIA ACCIONES COMUNES	NÚMERO DE ACCIONISTAS	% DE PARTICIPACIÓN
Menor al 1%	2.922	11,07
Entre 1% y un 5%	10	24,20
Entre 5% y un 10%	1	06,48
Mayor al 10%	1	58,25
<b>Total</b>	<b>2.934</b>	<b>100,00</b>

71

TENENCIA ACCIONES DE INVERSIÓN	NÚMERO DE ACCIONISTAS	% DE PARTICIPACIÓN
Menor al 1%	1.238	30,35
Entre 1% y un 5%	11	20,51
Entre 5% y un 10%	3	16,84
Mayor al 10%	2	32,30
<b>Total</b>	<b>1.254</b>	<b>100,00</b>

TENENCIA POR TIPO DE ACCIONISTAS DE LA ACCIÓN O VALOR		NÚMERO DE TENEDORES	% DE PARTICIPACIÓN
01	Membros del directorio y alta gerencia de la sociedad, incluyendo parientes	27	21.56%
02	Trabajadores de la sociedad, no comprendidos en el numeral 1	0	0.0%
03	Personas naturales no comprendidas en el numeral 1 y 2	2,826	8.79%
04	Fondo de pensiones administrado por las Administradoras de Fondos de Pensiones bajo supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP	0	0.00%
05	Fondo de pensiones administrado por la Oficina de Normalización Previsional (ONP)	0	0.00%
06	Entidades del Estado peruano, con excepción del supuesto comprendido en el numeral 5	1	0.00%
07	Bancos, financieras, cajas municipales, edpymes, cajas rurales y cooperativas de ahorro y crédito bajo supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP	0	0.00%
08	Compañías de seguros bajo supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP	0	0.00%
09	Agentes de intermediación, bajo la supervisión de la SMV	0	0.00%
10	Fondo de inversión, fondos mutuos y patrimonios fideicometidos bajo el ámbito de la Ley de Mercado de Valores y Ley General del Sistema Financiero	0	0.00%
11	Patrimonios autónomos y fideicomisos bancarios del exterior, en la medida que puedan ser identificados	0	0.00%

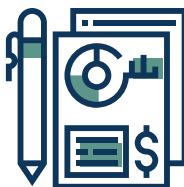
TENENCIA POR TIPO DE ACCIONISTAS DE LA ACCIÓN O VALOR	NÚMERO DE TENEDORES	% DE PARTICIPACIÓN
12 Depositarios extranjeros que figuren como titulares de la acción en el marco de programas de ADR O ADS	0	0.00%
13 Depositarios extranjeros que figuren como titulares de acciones no incluidos en el numeral 12	0	0.00%
14 Custodios extranjeros que figuren como titulares de acciones	0	0.00%
15 Entidad no comprendidas en numerales anteriores	80	69.65%
16 Acciones pertenecientes al índice S&P/BVL Perú Select Index o valor representativo de estas acciones, en cartera de la sociedad	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>2,934</b>	<b>100.00%</b>

73

TENENCIA POR TITULARES DE LA ACCIÓN O DEL VALOR REPRESENTATIVO DE PARTICIPACIÓN QUE COMPONE EL S&P/BVL PERÚ SELEC INDEX, SEGÚN SU RESIDENCIA (AL CIERRE DEL EJERCICIO)	NÚMERO DE TENEDORES	% DE PARTICIPACIÓN
Domiciliados	2,848	92.13%
No domiciliados	86	7.87%
<b>Total</b>	<b>2,934</b>	<b>100.00%</b>



# COMPORTAMIENTO DE LAS ACCIONES



ACCIONES COMUNES BROCALC1 2018

MES	APERTURA S/	CIERRE S/	MÁXIMA S/	MÍNIMA S/	PROMEDIO S/
Enero	11,79	12,00	12,50	11,79	12,46
Febrero	12,20	12,20	12,20	12,20	12,00
Marzo	10,50	11,60	11,99	10,50	11,43
Abril	11,20	10,50	11,20	10,00	10,43
Mayo	10,60	9,00	10,60	9,00	9,63
Junio	9,30	9,00	9,50	8,50	9,07
Julio	8,00	8,00	8,00	8,00	7,98
Agosto	7,50	6,50	7,50	6,50	7,04
Setiembre	6,50	6,06	6,51	6,06	6,50
Octubre	6,26	6,40	6,40	6,26	6,37
Noviembre	6,60	6,90	7,00	6,60	7,00
Diciembre	6,10	6,02	6,10	6,02	6,03

75

**ACCIONES DE INVERSIÓN BROCALI1 2018**

MES	APERTURA S/	CIERRE S/	MÁXIMA S/	MÍNIMA S/	PROMEDIO S/
Enero	7,55	7,53	7,55	7,50	7,51
Febrero	7,30	7,00	7,30	7,00	7,07
Marzo	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Abril	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Mayo	6,10	6,10	6,12	5,95	6,04
Junio	6,10	6,25	6,25	6,10	6,23
Julio					
Agosto	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
Setiembre	5,00	5,00	5,00	4,99	5,00
Octubre	4,95	4,90	4,95	4,90	4,90
Noviembre					
Diciembre	4,16	4,16	4,16	4,16	4,16

# Volumen negociado

Durante el año, el volumen negociado en la Bolsa de Valores de Lima fue de 761.681 acciones comunes, equivalentes a 6,1 millones de soles; y de 253.522 acciones de inversión, equivalentes a 1,5 millones de soles.

77





# TRAYECTORIA DE LOS MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y LA GERENCIA



79

## Directorio

De acuerdo con lo establecido por los estatutos de Sociedad Minera El Brocal S.A.A., el Directorio está conformado por quince miembros elegidos por la Junta General de Accionistas, para un periodo de dos años.

### › **Presidente**

Morales Dasso, José Miguel

### › **Vicepresidente**

Benavides Ganoza, Roque

› **Directores**

Benavides Ganoza, Raúl  
Brazzini Díaz-Ufano, Alfonso  
De Aliaga Fernandini, Agustín  
De Aliaga de Iglesias, Iris  
Fernandini Bohlin, Elías Petrus  
Fernandini Valle-Riestra, Jorge Pablo  
García Raggio, Leandro Luis  
Gálvez Pinillos, Carlos Ernesto  
Gobitz Colchado, Víctor  
Olaechea Álvarez-Calderón, José Antonio  
Ortiz de Zevallos Madueño, Felipe  
Rodrigo Prado, Luis Carlos  
Rodríguez Calle, Humberto

80

En cumplimiento de lo dispuesto por los estatutos de la sociedad, sometemos la Memoria y los Estados Financieros correspondientes al año 2018 a consideración del Directorio y de la Junta General de Accionistas.





# Perfil profesional de los directores

## › **Morales Dasso, José Miguel**

Presidente del Directorio de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. Abogado de la PUCP. Completó el Programa de Entrenamiento de Escuela de Negocios de la Universidad de Stanford. Abogado Principal de la compañía desde 1970 y General Counsel desde 1993 hasta el 2010. Es Socio Principal del Estudio Aurelio García Sayán desde 2007 y labora desde 1965 en dicho estudio. Director de cinco compañías relacionadas y varias otras empresas no dedicadas a la actividad minera. Fue Presidente del Instituto de Derecho de Minería y Petróleo, de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía y de la CONFIEP. Actualmente es Presidente de la Asociación Empresarios por la Educación.

## › **Benavides Ganoza, Roque**

Ingeniero Civil por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Máster en Administración de Henley, Escuela de Negocios de la Universidad de Reading U.K. Completó el Programa de Desarrollo Gerencial de la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard y el Programa Avanzado de Gerencia de la Universidad de Oxford. Ha trabajado en Buenaventura 40 años como Ingeniero de Proyectos, CFO y CEO hasta 2017. Director de nueve compañías relacionadas, así como del Banco de Crédito del Perú y de UNACEM. Ha sido Presidente de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE) y, actualmente, preside la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP).

## › **Benavides Ganoza, Raúl**

Bachiller en Ingeniería de Minas de la Universidad Missouri-Rolla. Máster en Administración Minera de la Universidad Estatal de Pennsylvania y completó el Programa Avanzado de Gerencia de Harvard Business School (AMP-160). Ha sido presidente del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIIMP). Asimismo fundador y presidente del Instituto de Seguridad Minera (ISEM). Actualmente es Presidente de CETEMIN, escuela técnica de minería. Trabaja en Buenaventura desde 1980 y es Director de once compañías relacionadas.

› **Brazzini Díaz-Ufano, Alfonso**

Es Director de El Brocal desde el año 2010. También es Director de Compañía de Seguros Rímac, Contacto Corredores de Seguros, Pesquera Hayduk e Inversiones y Servicios Financieros (Inserfinsa). Ha sido Presidente del Banco de la Nación, Banco Interandino y Director del Banco Central de Reserva. Graduado en Economía y Administración de Empresas de la Universidad del Pacífico y también MBA en Finanzas por la Indiana University. Además ha cursado el Programa Advance Finance Management de Harvard University.

› **De Aliaga Fernandini, Agustín**

Es Director de El Brocal desde el año 1979. Actualmente, ocupa el cargo de Vicepresidente de Compañía Minera Milpo, Compañía Minera Atacocha. Es Director de Calzado Atlas, Urbanizadora Pro, Inserfinsa y Comex. Graduado en Administración de Empresas en la Universidad del Pacífico, cuenta con una Maestría en Administración de Empresas de la Southern Methodist University de Dallas.

› **De Aliaga de Iglesias, Iris María Rosa**

Es Directora de El Brocal desde el año 2002. Ha realizado estudios de Administración de Empresas en la Universidad del Pacífico, y también ha llevado estudios de Psicología en la Unifé. Es Directora de Organizadora Pro y de Urbanizadora y de Servicios Carabayllo S.A.

› **Fernandini Bohlin, Elías Petrus**

Es Director de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. desde el año 1995. Ha sido Vicepresidente de El Brocal en el periodo 2005-2008. Actualmente es Presidente de Urbanizadora Pro S.A., Presidente de Inversiones Fer Corp S.A. y Presidente del Instituto Arqueológico Fernandini-Patronato. Además es Ministro Consejero y Encargado de Negocios de la Embajada de la Soberana y Militar Orden de Malta. Está condecorado con La Orden Pro Mérito Melitensi de la Orden de Malta. Es Director de La Liga contra el Cáncer. También es Director de Welwaze Medical y Director del Museo de Arte de Lima (MALI) desde 2014. También ha sido director de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía en dos periodos desde 1995 hasta 1999 y desde 2001 hasta 2002. En 2008 se graduó en Liderazgo Empresarial por la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard. En 1994 obtuvo un MBA del Madrid Business School con la Universidad de Houston en Texas. En 1991 recibió su BSBA en Finanzas y Administración de Empresas de la Universidad de Boston.

### › **Fernandini Valle-Riestra, Jorge Pablo**

Es Director de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. desde el año 2009. Actualmente es Presidente del Directorio de IQF del Perú S.A., Director de Promotora Inmobiliaria de Lima S.A., Promotora Inmobiliaria del Norte S.A., Inmobiliaria Fernandini S.A. y Fimcor International, Inc. (EE.UU.). Ha sido Presidente del Instituto Peruano del Espárrago y Hortalizas. Es ingeniero industrial por la Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad de Lima.

### › **García Raggio, Leandro Luis**

Es Gerente General de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. desde el 2018. Bachiller en Administración de Empresas graduado en la Universidad del Pacífico, Bachiller en Contabilidad de la misma universidad, Master en Administración en la Universidad de Miami, Florida y completó el Advanced Management Program en mayo 2017 en Harvard Business School. Trabajó en Buenaventura desde 1990 hasta 1997, donde ocupó el cargo de Jefe de Tesorería. Se desempeñó en Sociedad Minera el Brocal como Gerente de Finanzas hasta el año 2000. Ha sido Gerente General de Boticas BTL hasta el año 2005 y Gerente General de Boticas Inkafarma hasta junio del año 2011. Se reincorporó a Buenaventura como Contralor General en julio del año 2011. Fue director de Química Suiza Retail, negocio que maneja la cadena de Boticas MiFarma, desde enero del año 2016 hasta enero 2018. Es Gerente General de Consorcio Energético de Huancavelica y Director de Compañía Minera Condesa y Empresa de Generación Huanza.

### › **Gálvez Pinillos, Carlos Ernesto**

Es Director de la empresa desde el año 2002. Actualmente, es Presidente de PERUMIN 2019, 34 Convención Minera. Director de 6 subsidiarias mineras, eléctricas y de seguros del Grupo Buenaventura desde 1993. Director Alterno de Cerro Verde desde 2005. Director de BISA Ingeniería de Proyectos S.A. desde julio de 2018 y de HV Contratistas S.A. y dos afiliadas de construcción, desde agosto de 2018. Se retiró de Cía. De Minas Buenaventura S.A.A. en diciembre de 2017, después de 40 años, donde sirvió como Vicepresidente & CFO y como Director-Gerente de dos subsidiarias de generación y transmisión eléctrica. Antes de unirse a Buenaventura, trabajó en el área de Finanzas y Créditos del Banco Minero del Perú entre 1971 y 1978. Ha sido Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía desde 2015 hasta 2017, siendo Director de la misma desde el año 2000 y Director de la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP) en el periodo 2015-2017. También ha sido Director Alterno de Minera Yanacocha y miembro del Comité de Operación Económica del Sistema Eléctrico Nacional (COES- SINAC).

› **Gobitz Colchado, Víctor**

Gerente General de Buenaventura desde enero de 2017. Asimismo, es Director de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. y de Sociedad Minera Cerro Verde desde el mismo año. Ha sido CEO de Compañía Minera Milpo (hoy Nexa Resources) de 2013 a 2016, así como Gerente General y Director de Río Alto Mining (hoy Tahoe Resources). Gerente General y Director de Castrovirreyna Compañía Minera; Gerente de Operaciones de Sociedad Minera El Brocal S.A.A. y Subgerente General y Director de Volcan Compañía Minera. Actualmente es Director del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP), de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), Director de GERENS Escuela de Negocios y Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Con más de 25 años de experiencia en la gestión de operaciones y proyectos mineros, es graduado de la PUCP (1986) con MBA de la Escuela de Negocios ESAN (1998) con estudios de especialización en Wharton School de la Universidad de Pennsylvania (2005) y en Kellogg School of Management (2015).

› **Olaechea Álvarez-Calderón, José Antonio**

Es Director de El Brocal desde el año 2004 y miembro de su Comité de Auditoría desde noviembre de 2005. Desde 1992, es socio Gerente del Estudio Olaechea Abogados. Es abogado de la Pontificia Universidad Católica del Perú (1987).

› **Ortiz de Zevallos Madueño, Felipe**

Es Director de El Brocal desde el año 2009. Fue fundador, en 1977, del Grupo APOYO; y su Presidente desde entonces. Fue embajador del Perú en los EE.UU. (2006 – 2009) y gestor de la aprobación del TLC entre ambos países por el Congreso de EE.UU. Profesor principal de la Universidad del Pacífico y Rector de dicha institución (2004-2006), ha recibido el Premio IPAE 1990, Premio Jerusalén de Periodismo 1998 y Premio Manuel J. Bustamante de la Fuente 2008. En 2009, la Cámara de Comercio de Lima lo distinguió por su contribución al desarrollo social y económico del país. Estudió en la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima, en la Universidad de Rochester de Nueva York, así como en la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard.

› **Rodrigo Prado, Luis Carlos**

Desde el año 2008, es Director de El Brocal. Es miembro de la Junta Directiva del Instituto Peruano de Derecho de Minería y Petróleo, desde el año 2002 hasta la fecha. Desde 2007, se desempeña como Presidente de la Cámara de Comercio Canadá – Perú, y como Vicepresidente de la Asociación Latinoamericana de Abogados Mineros, entre 2001 y la fecha. En 1990 obtuvo el título de abogado de la Pontificia Universidad Católica del Perú; y un Máster en Derecho, en el año 1993, en Yale University (Beca Fulbright).

## › **Rodríguez Calle, Humberto**

Es Director de El Brocal desde el año 2010. También es Director de Consorcio Energético de Huancavelica S.A. Ingresó a Cía. de Minas Buenaventura S.A.A. en 1975 y se ha desempeñado como Contralor General y Funcionario de Ética de esa empresa hasta el año 2009 y 2010, respectivamente; hoy continúa como asesor. Ha sido Contador General de Cyanamid Peruana S.A., empresa comercializadora de productos químicos. Se graduó de Bachiller en Ciencias Económicas en la Pontificia Universidad Católica del Perú (1972), y también como Contador Público en la misma universidad (1973). Graduado en el Programa de Especialización en Contabilidad y Finanzas de la Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN-1981), en el año 1988 completó el Programa de Alta Dirección (PAD) de la Universidad de Piura.

## › **Gerencia**

La Gerencia General es nombrada por el Directorio y es el órgano ejecutor de las disposiciones del mismo por estar investida de la representación judicial y administrativa de la empresa. Entre las principales funciones del Gerente General se encuentran: dirigir las operaciones, organizar el régimen interno, y representarnos en los actos y contratos correspondientes al objeto social.

# Perfil profesional

85

## › **Takahashi Asano, Akira**

Es Gerente de Unidad desde octubre de 2017. Ha sido Director de Servicios Técnicos en Tahoe Resources, Gerente de Mina en Minera Chinalco y ha desempeñado diversas posiciones en Barrick Gold. Es Ingeniero de Minas por la Pontificia Universidad Católica del Perú, con MSc por The University of Arizona y MBA por Adolfo Ibáñez School of Management.



