

## Volcan Compañía Minera S.A.A. y Subsidiarias

### Análisis y Discusión de la Gerencia

### Cuarto Trimestre del 2018

#### Cifras Relevantes:

Volcan Consolidado	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Precios de Venta</b>									
Zinc (USD/TM)	3,404	3,122	2,549	2,636	3,161	-16.6	2,917	2,836	2.9
Plomo (USD/TM)	2,511	2,392	2,123	1,964	2,499	-21.4	2,245	2,311	-2.8
Cobre (USD/TM)	6,931	6,896	6,123	6,158	6,688	-7.9	6,464	6,148	5.1
Plata (USD/Oz)	16.7	16.6	15.0	14.5	16.6	-12.6	15.7	17.1	-7.9
Oro (USD/Oz)	1,330	1,302	1,215	1,228	1,274	-3.6	1,265	1,262	0.3
<b>Resultados Operativos</b>									
Tratamiento de mineral <sup>1</sup> (miles TM)	1,921	1,915	2,110	2,132	2,158	-1.2	8,077	8,312	-2.8
Producción Zinc (miles TMF)	58.8	56.4	65.3	60.5	63.9	-5.2	241.1	255.1	-5.5
Producción Plomo (miles TMF)	12.0	10.8	12.1	12.3	13.7	-10.2	47.2	51.3	-7.9
Producción Cobre (miles TMF)	1.1	1.2	1.3	1.1	1.4	-23.7	4.6	5.4	-13.9
Producción Plata (millones Oz)	4.2	4.3	4.4	4.2	4.6	-8.4	17.0	17.3	-1.7
Producción Oro (miles Oz)	2.5	2.9	3.1	3.1	2.5	21.8	11.6	8.1	43.5
Costo Unitario (USD/TM)	48.0	47.8	45.8	45.2	46.3	-2.5	46.6	47.9	-2.6
Inversiones Totales (MM USD)	35.2	44.1	45.6	60.0	70.3	-14.5	184.9	193.0	-4.2
<b>Resultados Financieros (MM USD)</b>									
<b>Ventas antes de ajustes</b>	<b>220.2</b>	<b>229.5</b>	<b>202.5</b>	<b>179.3</b>	<b>227.0</b>	<b>-21.0</b>	<b>831.5</b>	<b>860.2</b>	<b>-3.3</b>
Producción Volcan	220.2	229.5	202.5	179.3	223.7	-19.8	831.5	837.4	-0.7
Negocio Comercialización	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-100.0	0.0	22.8	-100.0
<b>Ajustes sobre ventas</b>	<b>-17.6</b>	<b>-19.4</b>	<b>-13.2</b>	<b>-6.3</b>	<b>-10.4</b>	<b>-39.6</b>	<b>-56.4</b>	<b>-3.4</b>	
Liquidaciones finales	2.6	-5.2	-11.8	-20.1	2.0		-34.5	9.4	
Provisión por posiciones abiertas <sup>2</sup>	-7.8	-8.6	-5.4	13.8	-5.7		-8.0	-7.2	10.6
Coberturas	-12.4	-5.6	4.0	0.1	-6.7		-13.9	-5.6	149.7
<b>Ventas después de ajustes</b>	<b>202.6</b>	<b>210.1</b>	<b>189.3</b>	<b>173.0</b>	<b>216.6</b>	<b>-20.1</b>	<b>775.1</b>	<b>856.7</b>	<b>-9.5</b>
<b>Utilidad neta antes de excepcionales</b>	<b>24.5</b>	<b>17.9</b>	<b>1.3</b>	<b>-13.3</b>	<b>23.5</b>		<b>30.3</b>	<b>92.7</b>	<b>-67.3</b>
Ajustes excepcionales	-2.3	0.0	0.0	1.4	-570.2		-0.9	-570.2	-99.8
<b>Utilidad neta después de excepcionales</b>	<b>22.2</b>	<b>17.9</b>	<b>1.3</b>	<b>-11.9</b>	<b>-546.7</b>	<b>-97.8</b>	<b>29.4</b>	<b>-477.5</b>	
<b>EBITDA<sup>3</sup></b>	<b>91.8</b>	<b>81.6</b>	<b>64.6</b>	<b>50.9</b>	<b>88.4</b>	<b>-42.5</b>	<b>288.8</b>	<b>343.0</b>	<b>-15.8</b>

<sup>1</sup> Incluye tonelaje tratado en la Planta de Óxidos

<sup>2</sup> Las posiciones comerciales abiertas se refieren a los embarques que todavía no tienen liquidación final y por lo tanto están expuestos a ajustes por variaciones futuras de los precios de los metales. Las provisiones financieras al cierre del trimestre, derivado implícito y ajuste de ventas, reflejan esta exposición a una determinada curva de precios futura.

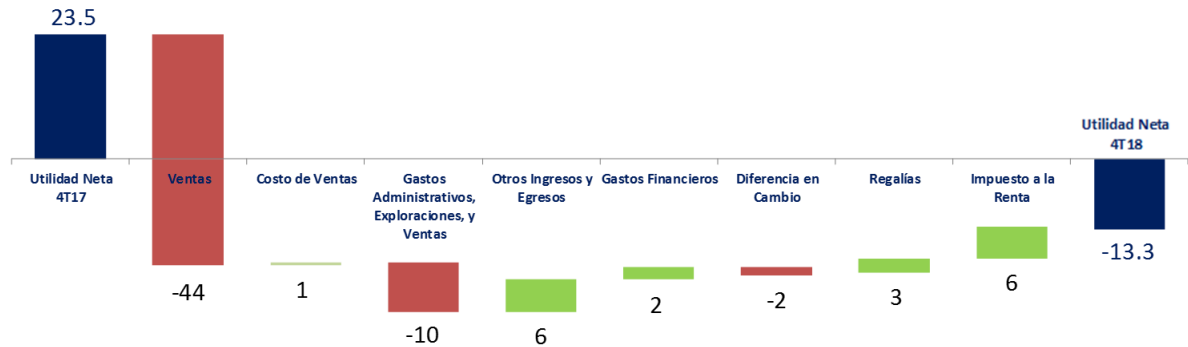
<sup>3</sup> No considera ajustes excepcionales.

Fuente: Volcan Cía. Minera

## 1. Resumen Ejecutivo

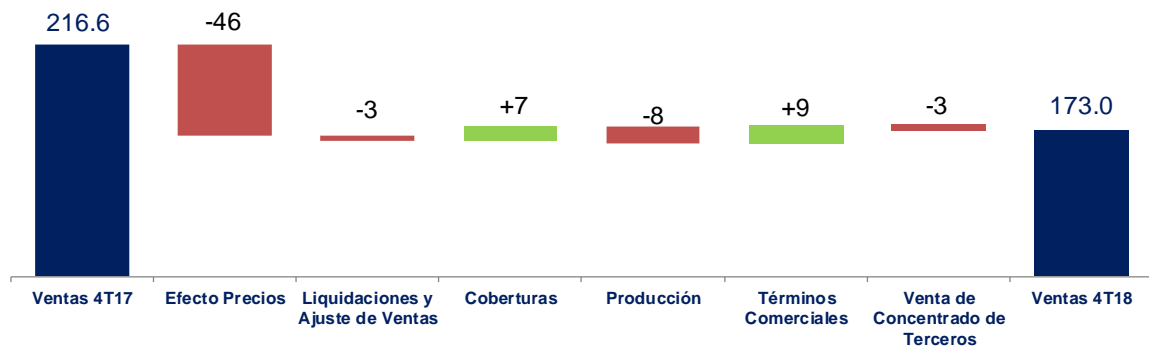
- Respecto al 4T17, los resultados del 4T18 se vieron afectados principalmente por la disminución de las ventas como consecuencia de la reducción significativa de los precios de los metales, tal como puede observarse en el siguiente gráfico.

**Gráfico 1: Variaciones 4T18 vs 4T17 que impactaron la utilidad neta antes de excepcionales (USD MM)**



En efecto, las ventas netas disminuyeron 20.1%, pasando de USD 216.6 MM en el 4T17 a USD 173.0 MM en el 4T18, debido principalmente a la reducción de los precios de los metales, como se muestra en el gráfico a continuación.

**Gráfico 2: Variaciones 4T18 vs 4T17 que impactaron las ventas (USD MM)**



- El precio promedio de venta del zinc disminuyó de 3,161 USD/TM en el 4T17 a 2,636 USD/TM en el 4T18 (-16.6%), el del plomo de 2,499 USD/TM a 1,964 USD/TM (-21.4%), el del cobre de 6,688 USD/TM a 6,158 USD/TM (-7.9%), el de la plata de 16.6 USD/Oz a 14.5 USD/Oz en el 4T18 (-12.6%), y el del oro de 1,274 USD/Oz a 1,228 USD/Oz (-3.6%).
- Los finos producidos en el 4T18 fueron menores a los del 4T17 debido principalmente a la paralización de las operaciones por más de dos semanas en todas las minas de la unidad Yauli con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los altos estándares de seguridad de la Compañía. La producción de zinc disminuyó 5.2%, de 63.9 mil TMF en el 4T17 a 60.5 mil TMF en el 4T18; la de plomo disminuyó 10.2%, de 13.7 mil TMF en el 4T17 a 12.3 mil TMF en el 4T18; la de cobre disminuyó 23.7%, de 1.4 mil TMF en el 4T17

a 1.1 mil TMF en el 4T18; y la de plata disminuyó 8.4%, de 4.6 MM Oz en el 4T17 a 4.2 MM Oz en el 4T18.

- El costo unitario consolidado se redujo 2.5%, de 46.3 USD/TM en el 4T17 a 45.2 USD/TM en el 4T18. Esta reducción se explica principalmente por el mayor aporte de la producción de bajo costo de los stockpiles en Cerro de Pasco (14.3 USD/TM en el 4T18).
- Las inversiones totales disminuyeron 14.5%, de USD 70.3 MM en el 4T17 a USD 60.0 MM en el 4T18, debido principalmente a la menor inversión en plantas y relaveras y porque partir del año 2018 las exploraciones regionales se registran como gastos del periodo y no como inversiones.
- Las menores ventas por la caída de los precios también impactó el EBITDA, el cual disminuyó 42.5%, de USD 88.4 MM en el 4T17 a USD 50.9 MM en el 4T18.
- En términos anuales (Ene-Dic), la tendencia decreciente de los precios de los metales a lo largo del 2018 explica la disminución de la utilidad neta antes de excepcionales, que pasó de USD 92.7 MM en el 2017 a USD 30.3 MM en el 2018. Del mismo modo, el EBITDA disminuyó de USD 343.0 MM en el 2017 a USD 288.8 MM en el 2018.

## 2. Resultados Consolidados

### 2.1 Producción

#### Cuadro 1: Producción Consolidada

Producción Consolidada	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Extracción de mineral (miles TM)</b>	<b>1,938</b>	<b>1,876</b>	<b>2,157</b>	<b>2,086</b>	<b>2,198</b>	<b>-5.1</b>	<b>8,057</b>	<b>8,371</b>	<b>-3.8</b>
Mineral polimetálico	1,720	1,648	1,928	1,847	1,967	-6.1	7,143	7,499	-4.7
Mineral de Óxidos	218	228	229	239	232	2.9	914	872	4.8
<b>Tratamiento de mineral (miles TM)</b>	<b>1,921</b>	<b>1,915</b>	<b>2,110</b>	<b>2,132</b>	<b>2,158</b>	<b>-1.2</b>	<b>8,077</b>	<b>8,312</b>	<b>-2.8</b>
Plantas Concentradoras	1,703	1,687	1,880	1,893	1,926	-1.7	7,164	7,440	-3.7
Planta de Óxidos de Plata	218	228	229	239	232	2.9	914	872	4.8
<b>Contenido de Finos</b>									
Zinc (miles TMF)	58.8	56.4	65.3	60.5	63.9	-5.2	241.1	255.1	-5.5
Plomo (miles TMF)	12.0	10.8	12.1	12.3	13.7	-10.2	47.2	51.3	-7.9
Cobre (miles TMF)	1.1	1.2	1.3	1.1	1.4	-23.7	4.6	5.4	-13.9
Plata (millones Oz)	4.2	4.3	4.4	4.2	4.6	-8.4	17.0	17.3	-1.7
Oro (miles Oz)	2.5	2.9	3.1	3.1	2.5	21.8	11.6	8.1	43.5

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18 el volumen de extracción de mineral disminuyó 5.1% respecto al mismo trimestre del año anterior, pasando de 2.198 MM de TM en el 4T17 a 2.086 MM de TM en el 4T18. El menor tonelaje extraído estuvo principalmente relacionado a la paralización durante más de dos semanas de las operaciones en Yauli con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad de nuestra Compañía.

Respecto al volumen de tratamiento, éste disminuyó 1.2%, pasando de 2.158 MM de TM en el 4T17 a 2.132 MM de TM en el 4T18. La diferencia entre el volumen de extracción y el de tratamiento se explica principalmente por el tratamiento de stockpiles en Alpamarca.

En términos anuales (Ene-Dic), el volumen de extracción disminuyó 3.8% respecto al mismo período del año anterior, en tanto que el volumen de tratamiento disminuyó 2.8%, de 8.312 MM de TM en el 2017 a 8.077 MM de TM en el 2018, debido principalmente a la paralización de las operaciones en la unidad de Chungar (2T18) y de la unidad Yauli (4T18) para el aseguramiento de los estándares de seguridad como se explicó en su oportunidad.

Como consecuencia del menor volumen extraído y tratado, en el trimestre la producción de zinc disminuyó 5.2%, de 63.9 mil TMF en el 4T17 a 60.5 mil TMF en el 4T18; la de plomo disminuyó 10.2%, de 13.7 mil TMF en el 4T17 a 12.3 mil TMF en el 4T18; la de cobre disminuyó 23.7%, de 1.4 mil TMF en el 4T17 a 1.1 mil TMF en el 4T18; y la de plata disminuyó 8.4%, de 4.6 MM Oz en el 4T17 a 4.2 MM Oz en el 4T18.

## 2.2 Costo de Producción

### Cuadro 2: Costo de Producción Consolidado

Costo de Producción Consolidado	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Costo de Producción (MM USD)</b>	<b>92.7</b>	<b>90.5</b>	<b>97.8</b>	<b>95.2</b>	<b>101.0</b>	<b>-5.7</b>	<b>376.3</b>	<b>399.5</b>	<b>-5.8</b>
Costo de Mina	48.0	46.2	51.5	48.7	52.9	-7.9	194.5	211.3	-8.0
Costo de Planta y Otros	44.7	44.4	46.2	46.5	48.1	-3.3	181.8	188.2	-3.4
<b>Costo Unitario (USD/TM)</b>	<b>48.0</b>	<b>47.8</b>	<b>45.8</b>	<b>45.2</b>	<b>46.3</b>	<b>-2.5</b>	<b>46.6</b>	<b>47.9</b>	<b>-2.6</b>
Costo de Mina	24.8	24.6	23.9	23.4	24.1	-2.9	24.1	25.2	-4.4
Costo de Planta y Otros	23.3	23.2	21.9	21.8	22.3	-2.1	22.5	22.6	-0.6

Fuente: Volcan Cía. Minera

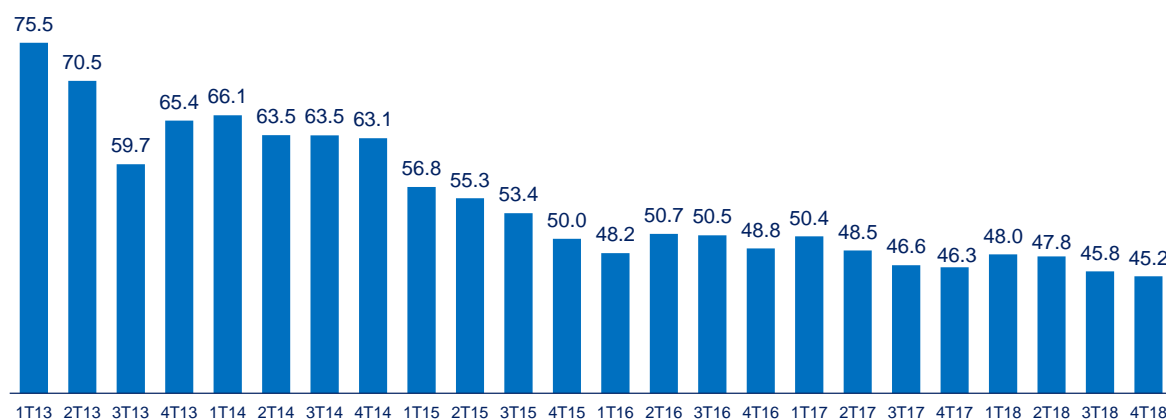
El costo de producción absoluto disminuyó 5.7%, de USD 101.0 MM en el 4T17 a USD 95.2 MM en el 4T18, debido principalmente al menor tonelaje de extracción y tratamiento en la unidad Yauli por la paralización temporal de sus operaciones por más de dos semanas en octubre.

El costo unitario consolidado disminuyó 2.5%, de 46.3 USD/TM en el 4T17 a 45.2 USD/TM en el 4T18. Esta reducción se explica principalmente por el mayor aporte de la producción de bajo costo de los stockpiles en Cerro de Pasco (14.3 USD/TM en el 4T18).

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de producción absoluto disminuyó 5.8%, de USD 399.5 MM en el 2017 a USD 376.3 MM en el 2018, mientras que el costo unitario se redujo 2.6%, de USD 47.9 USD/TM en el 2017 a 46.6 USD/TM en el 2018.

La Compañía continúa enfocada en el control y la reducción de costos en todas las unidades operativas. En el siguiente gráfico de la evolución del costo unitario se puede observar una reducción de 40.2% entre el 1T13 y el 4T18.

### Gráfico 3: Evolución del Costo Unitario de Producción (USD/TM)



Fuente: Volcan Cía. Minera

## 2.3 Inversiones Totales

### Cuadro 3: Inversión Consolidada

Inversión Consolidada (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Minería</b>	<b>34.0</b>	<b>43.4</b>	<b>44.9</b>	<b>58.8</b>	<b>67.9</b>	<b>-13.4</b>	<b>181.1</b>	<b>189.8</b>	<b>-4.6</b>
<b>Unidades Operativas</b>	<b>33.7</b>	<b>43.0</b>	<b>44.0</b>	<b>54.3</b>	<b>57.9</b>	<b>-6.3</b>	<b>174.9</b>	<b>171.5</b>	<b>2.0</b>
Exploración Local	3.8	5.6	6.5	6.5	2.7	142.5	22.4	13.2	69.4
Desarrollo	18.5	20.5	18.4	19.6	18.3	7.0	76.9	69.6	10.6
Plantas y Relaveras	4.8	5.8	11.7	13.0	23.6	-45.0	35.3	52.8	-33.2
Mina e Infraestructura	4.0	8.1	4.7	7.4	9.2	-19.7	24.2	26.6	-9.0
Infraestruc. Eléct. en Unidades	1.6	1.4	1.3	4.0	1.1	266.7	8.2	3.5	133.5
Soporte y Otros	1.0	1.6	1.4	3.9	3.1	26.0	7.9	5.8	35.3
<b>Exploraciones Regionales</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.4</b>	<b>3.0</b>	<b>7.7</b>	<b>-61.4</b>	<b>3.5</b>	<b>14.8</b>	<b>-76.6</b>
<b>Crecimiento y Otros</b>	<b>0.3</b>	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1.5</b>	<b>2.3</b>	<b>-33.0</b>	<b>2.8</b>	<b>3.5</b>	<b>-20.2</b>
<b>Energía</b>	<b>1.1</b>	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	<b>1.3</b>	<b>2.3</b>	<b>-46.5</b>	<b>3.8</b>	<b>3.2</b>	<b>18.4</b>
<b>Total</b>	<b>35.2</b>	<b>44.1</b>	<b>45.6</b>	<b>60.0</b>	<b>70.3</b>	<b>-14.5</b>	<b>184.9</b>	<b>193.0</b>	<b>-4.2</b>

Fuente: Volcan Cía. Minera

Durante el 4T18, las inversiones mineras totales disminuyeron 13.4%, pasando de USD 67.9 MM en el 4T17 a USD 58.8 MM en el 4T18. Las inversiones en las unidades operativas disminuyeron 6.3%, de USD 57.9 MM en el 4T17 a USD 54.3 MM en el 4T18, debido principalmente a la menor inversión en plantas y relaveras e infraestructura de mina, compensada en parte por la mayor inversión en exploraciones en las unidades operativas. Cabe mencionar que la inversión en infraestructura eléctrica en las unidades se incrementó de USD 1.1 MM en el 4T17 a USD 4.0 MM en el 4T18.

La reducción aparente de las inversiones en exploraciones regionales (greenfield o etapa temprana) se explica porque a partir de este año los desembolsos por exploraciones regionales se reflejan directamente en el estado de resultados como gastos del periodo.

Las inversiones en el negocio de energía disminuyeron de USD 2.3 MM en el 4T17 a USD 1.3 MM en el 4T18, debido principalmente a que la reparación de la central hidroeléctrica Rucuy viene ingresando a su etapa final. Cabe señalar que se espera que esta central reinicie en operaciones en el primer semestre del 2019.

En consecuencia, las inversiones totales disminuyeron 14.5%, de USD 70.3 MM en el 4T17 a USD 60.0 MM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), las inversiones mineras disminuyeron 4.6%, pasando de USD 189.8 MM en el 2017 a USD 181.1 MM en el 2018. Cabe mencionar que la inversión en infraestructura eléctrica en las unidades se incrementó de USD 3.5 MM en el 2017 a USD 8.2 MM en el 2018. Mientras que las inversiones en el negocio de energía aumentaron 18.4%, de USD 3.2 MM en el 2017 a USD 3.8 MM en el 2018. Por lo tanto, las inversiones totales disminuyeron 4.2%, de USD 193.0 MM en el 2017 a USD 184.9 MM en el 2018.

## 2.4 Estado de Resultados

**Cuadro 4: Estado de Resultados**

Estado de Resultados (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Ventas antes de ajustes</b>	<b>220.2</b>	<b>229.5</b>	<b>202.5</b>	<b>179.3</b>	<b>227.0</b>	<b>-21.0</b>	<b>831.5</b>	<b>860.2</b>	<b>-3.3</b>
<i>Liquidaciones finales</i>	2.6	-5.2	-11.8	-20.1	2.0		-34.5	9.4	
<i>Provisión por posiciones abiertas</i>	-7.8	-8.6	-5.4	13.8	-5.7		-8.0	-7.2	10.6
<i>Coberturas</i>	-12.4	-5.6	4.0	0.1	-6.7		-13.9	-5.6	149.7
<b>Ventas después de ajustes</b>	<b>202.6</b>	<b>210.1</b>	<b>189.3</b>	<b>173.0</b>	<b>216.6</b>	<b>-20.1</b>	<b>775.1</b>	<b>856.7</b>	<b>-9.5</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>-127.9</b>	<b>-131.3</b>	<b>-135.4</b>	<b>-139.4</b>	<b>-140.0</b>	<b>-0.4</b>	<b>-534.1</b>	<b>-566.1</b>	<b>-5.7</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>74.7</b>	<b>78.8</b>	<b>53.9</b>	<b>33.6</b>	<b>76.6</b>	<b>-56.1</b>	<b>241.0</b>	<b>290.6</b>	<b>-17.1</b>
<i>Margen Bruto</i>	37%	38%	28%	19%	35%	-16 pp	31%	34%	-3 pp
Gastos Administrativos	-10.6	-8.8	-14.2	-14.5	-10.4	39.5	-48.1	-43.5	10.6
Gastos de Exploraciones	-1.5	-1.7	-3.9	-6.7	-0.7	795.6	-13.7	-2.2	533.0
Gastos de Ventas	-6.2	-7.0	-6.3	-7.6	-8.2	-6.5	-27.2	-30.6	-11.1
Otros Ingresos (Gastos) <sup>1</sup>	-2.9	-15.1	-4.5	3.7	-2.6		-18.8	-10.5	80.0
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>53.5</b>	<b>46.1</b>	<b>25.0</b>	<b>8.5</b>	<b>54.7</b>	<b>-84.5</b>	<b>133.2</b>	<b>203.9</b>	<b>-34.7</b>
<i>Margen Operativo</i>	26%	22%	13%	5%	25%	-20 pp	17%	24%	-7 pp
Gastos financieros (neto)	-9.3	-9.8	-9.4	-12.3	-14.6	-15.7	-40.8	-40.3	1.2
Diferencia en cambio (neto)	0.2	-0.9	-1.4	-2.3	-0.7	223.5	-4.4	1.2	
Regalías	-4.0	-4.9	-2.8	-1.6	-4.3	-63.5	-13.3	-17.5	-23.9
Impuesto a la Renta	-15.9	-12.7	-10.3	-5.6	-11.6	-51.6	-44.4	-54.6	-18.6
<b>Utilidad Neta antes de Excepcionales</b>	<b>24.5</b>	<b>17.9</b>	<b>1.3</b>	<b>-13.3</b>	<b>23.5</b>		<b>30.3</b>	<b>92.7</b>	<b>-67.3</b>
<i>Margen Neto</i>	12%	9%	1%	-8%	11%	-19 pp	4%	11%	-7 pp
Ajustes excepcionales <sup>2</sup>	-2.3	0.0	0.0	1.4	-570.2		-0.9	-570.2	-99.8
<b>Utilidad Neta después de Excepcionales</b>	<b>22.2</b>	<b>17.9</b>	<b>1.3</b>	<b>-11.9</b>	<b>-546.7</b>	<b>-97.8</b>	<b>29.4</b>	<b>-477.5</b>	
<b>EBITDA <sup>3</sup></b>	<b>91.8</b>	<b>81.6</b>	<b>64.6</b>	<b>50.9</b>	<b>88.4</b>	<b>-42.5</b>	<b>288.8</b>	<b>343.0</b>	<b>-15.8</b>
<i>Margen EBITDA</i>	45%	39%	34%	29%	41%	-11 pp	37%	40%	-3 pp

<sup>1</sup> Incluye las ventas y el costo de ventas de la división energía.

<sup>2</sup> Los excepcionales del año 2018 son USD -12.3 MM en costo de ventas, USD 38.7 MM en otros ingresos (gastos) y USD -27.4 MM en impuesto a la renta, lo que suma USD -0.9 MM.

<sup>3</sup> No considera ajustes excepcionales.

Fuente: Volcan Cía. Minera

- **Análisis de Ventas**

**Cuadro 5: Precios promedio de venta**

Precios de Venta	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Zinc (USD/TM)	3,404	3,122	2,549	2,636	3,161	-16.6	2,917	2,836	2.9
Plomo (USD/TM)	2,511	2,392	2,123	1,964	2,499	-21.4	2,245	2,311	-2.8
Cobre (USD/TM)	6,931	6,896	6,123	6,158	6,688	-7.9	6,464	6,148	5.1
Plata (USD/Oz)	16.7	16.6	15.0	14.5	16.6	-12.6	15.7	17.1	-7.9
Oro (USD/Oz)	1,330	1,302	1,215	1,228	1,274	-3.6	1,265	1,262	0.3

Fuente: Volcan Cía. Minera

**Cuadro 6: Volumen de Ventas de Finos**

Venta de Finos	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %	
Producción Volcan	Zinc (miles TMF)	59.3	56.2	65.3	58.0	62.6	-7.4	238.7	255.0	-6.4
	Plomo (miles TMF)	10.1	13.9	12.4	11.4	12.8	-10.7	47.8	51.0	-6.3
	Cobre (miles TMF)	0.7	1.1	1.3	1.2	0.9	29.9	4.2	3.6	16.2
	Plata (millones Oz) <sup>1</sup>	3.9	4.8	4.4	4.0	4.3	-7.5	17.0	17.4	-2.2
	Oro (miles Oz) <sup>1</sup>	3.1	3.9	3.9	4.0	2.9	37.7	15.0	9.9	51.9
Negocio de Comercialización	Zinc (miles TMF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-100.0	0.0	2.6	-100.0
	Plomo (miles TMF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-100.0	0.0	0.6	-100.0
	Cobre (miles TMF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-100.0	0.0	1.5	-100.0
	Plata (millones Oz)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-100.0	0.0	0.7	-100.0
	Oro (miles Oz)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0	0.0	0.2	-100.0
Total	Zinc (miles TMF)	59.3	56.2	65.3	58.0	62.7	-7.5	238.7	257.5	-7.3
	Plomo (miles TMF)	10.1	13.9	12.4	11.4	13.2	-13.3	47.8	51.6	-7.3
	Cobre (miles TMF)	0.7	1.1	1.3	1.2	1.0	17.3	4.2	5.1	-17.0
	Plata (millones Oz)	3.9	4.8	4.4	4.0	4.5	-9.9	17.0	18.1	-5.9
	Oro (miles Oz)	3.1	3.9	3.9	4.0	2.9	37.1	15.0	10.0	49.5

<sup>1</sup> Incluye la venta de la producción de plata y oro de la planta de Óxidos

Fuente: Volcan Cía. Minera

## Cuadro 7: Ventas en USD

Ventas (MM USD)		Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Producción Volcan	Zinc	139.7	127.2	117.9	103.8	131.0	-20.8	488.6	478.9	2.0
	Plomo	21.4	28.2	22.8	20.1	27.0	-25.4	92.5	95.2	-2.8
	Cobre	3.2	4.5	4.6	3.9	4.2	-6.5	16.3	13.1	24.7
	Plata	53.2	66.0	53.7	47.7	59.4	-19.6	220.7	243.3	-9.3
	Oro	2.6	3.6	3.5	3.7	2.1	73.1	13.4	6.8	96.2
	<b>Ventas antes de ajustes</b>	<b>220.2</b>	<b>229.5</b>	<b>202.5</b>	<b>179.3</b>	<b>223.7</b>	<b>-19.8</b>	<b>831.5</b>	<b>837.4</b>	<b>-0.7</b>
	Liquidaciones finales	2.6	-5.2	-11.8	-20.1	2.1		-34.5	9.5	
	Prov. por posiciones abiertas	-7.8	-8.6	-5.4	13.8	-6.5		-8.0	-10.4	-22.9
	Coberturas	-12.3	-5.7	4.0	0.1	-6.6		-13.8	-6.3	118.8
	<b>Ventas después de ajustes</b>	<b>202.8</b>	<b>210.1</b>	<b>189.3</b>	<b>173.0</b>	<b>212.6</b>	<b>-18.6</b>	<b>775.2</b>	<b>830.1</b>	<b>-6.6</b>
Negocio de Comerciali- zación	Zinc	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-100.0	0.0	5.6	-100.0
	Plomo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-100.0	0.0	1.4	-100.0
	Cobre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-100.0	0.0	6.4	-100.0
	Plata	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-100.0	0.0	9.4	-100.0
	Oro	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.1	-100.0
	<b>Ventas antes de ajustes</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>3.3</b>	<b>-100.0</b>	<b>0.0</b>	<b>22.8</b>	<b>-100.0</b>
	Liquidaciones finales	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	-100.0	0.0	-0.1	-100.0
	Prov. por posiciones abiertas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-100.0	0.0	3.1	-100.0
	Coberturas	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-100.0	-0.1	0.8	
	<b>Ventas después de ajustes</b>	<b>-0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>4.0</b>	<b>-100.0</b>	<b>-0.1</b>	<b>26.6</b>	
Total	Zinc	139.7	127.2	117.9	103.8	131.2	-20.9	488.6	484.5	0.8
	Plomo	21.4	28.2	22.8	20.1	27.8	-27.6	92.5	96.5	-4.2
	Cobre	3.2	4.5	4.6	3.9	4.7	-16.8	16.3	19.5	-16.4
	Plata	53.2	66.0	53.7	47.7	61.0	-21.8	220.7	252.7	-12.7
	Oro	2.6	3.6	3.5	3.7	2.1	73.1	13.4	6.9	94.1
	<b>Ventas antes de ajustes</b>	<b>220.2</b>	<b>229.5</b>	<b>202.5</b>	<b>179.3</b>	<b>227.0</b>	<b>-21.0</b>	<b>831.5</b>	<b>860.2</b>	<b>-3.3</b>
	Liquidaciones finales	2.6	-5.2	-11.8	-20.1	2.0		-34.5	9.4	
	Prov. por posiciones abiertas	-7.8	-8.6	-5.4	13.8	-5.7		-8.0	-7.2	10.6
	Coberturas	-12.4	-5.6	4.0	0.1	-6.7		-13.9	-5.6	149.7
	<b>Ventas después de ajustes</b>	<b>202.6</b>	<b>210.1</b>	<b>189.3</b>	<b>173.0</b>	<b>216.6</b>	<b>-20.1</b>	<b>775.1</b>	<b>856.7</b>	<b>-9.5</b>

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18 las ventas totales antes de ajustes fueron USD 179.3 MM, menores en 21.0% respecto a los USD 227.0 MM del 4T17, debido a los menores precios de todos los metales, al menor volumen de ventas de producción propia de zinc, plata y plomo, y por la ausencia de ventas de concentrados de terceros, las cuales en el 4T17 ascendieron a USD 3.3 MM.

En el 4T18 los ajustes sobre las ventas fueron negativos en USD -6.3 MM, mientras que en el 4T17 los ajustes fueron USD -10.4 MM. Es decir, trimestre contra trimestre se tuvo un efecto positivo de USD 4.1 MM. Los ajustes sobre las ventas en el 4T18 estuvieron compuestos por liquidaciones finales de USD -20.1 MM, provisiones relacionadas a los embarques abiertos por USD 13.8 MM y resultados positivos de coberturas de USD 0.1 MM. En consecuencia, las ventas después de ajustes disminuyeron 20.1%, pasando de USD 216.6 MM en el 4T17 a USD 173.0 MM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), las ventas antes de ajustes disminuyeron 3.3%, pasando de USD 860.2 MM en el 2017 a USD 831.5 MM en el 2018, mientras que las ventas después de ajustes disminuyeron 9.5%, de USD 856.7 MM en el 2017 a USD 775.1 en el 2018, debido a la ausencia de ventas de concentrados de terceros, las cuales en el 2017 ascendieron a USD 22.8 MM y a los significativos ajustes negativos sobre las ventas (USD -42.5 MM en el 2018 vs USD 2.2 MM en el 2017), explicados por la tendencia decreciente de los precios a lo largo del año, y a los resultados negativos de coberturas (USD -13.9 MM en el 2018 vs USD -5.6 MM en el 2017).



- **Costo de Ventas**

**Cuadro 8: Costo de Ventas (sin ajustes excepcionales)**

Costo de Ventas (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Producción Volcan</b>	<b>125.0</b>	<b>128.6</b>	<b>134.1</b>	<b>139.6</b>	<b>132.7</b>	<b>5.1</b>	<b>527.2</b>	<b>539.8</b>	<b>-2.3</b>
Costo Propio de Producción	92.7	90.5	97.8	95.2	101.0	-5.7	376.3	399.5	-5.8
D&A del Costo de Producción	35.0	29.6	35.2	48.2	34.5	39.8	148.0	130.5	13.4
Compra de Mineral	0.0	0.0	0.6	1.1	0.0		1.7	3.1	-43.9
Costos Extraordinarios	0.4	0.4	0.2	0.4	1.0	-53.8	1.4	2.7	-48.4
Variación de Inventarios	-3.1	8.1	0.2	-5.4	-3.7	46.3	-0.1	4.0	
<b>Negocio de Comercialización</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2.6</b>	<b>-100.0</b>	<b>0.0</b>	<b>18.5</b>	<b>-100.0</b>
Compra Concentrados	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-100.0	0.0	16.9	-100.0
Variación de Inventarios	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-100.0	0.0	1.6	-100.0
<b>Participación de Trabajadores</b>	<b>2.9</b>	<b>2.7</b>	<b>1.3</b>	<b>-0.1</b>	<b>4.7</b>		<b>6.8</b>	<b>7.8</b>	<b>-12.5</b>
<b>Total</b>	<b>127.9</b>	<b>131.3</b>	<b>135.4</b>	<b>139.4</b>	<b>140.0</b>	<b>-0.4</b>	<b>534.1</b>	<b>566.1</b>	<b>-5.7</b>

Fuente: Volcan Cía. Minera

En el 4T18 el costo de ventas total disminuyó 0.4%, de USD 140.0 MM en el 4T17 a USD 139.4 MM en el 4T18. Esto se explica principalmente por el menor costo de producción de USD 5.8 MM, menor participación de trabajadores en USD 4.8 MM y menor compra de concentrados de terceros en USD 2.7 MM. Esto fue parcialmente compensado por el incremento de la depreciación y amortización en USD 13.7 MM, debido a la activación de obras en curso, y por la compra de mineral de terceros en USD 1.1 MM.

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de ventas total disminuyó 5.7%, pasando de USD 566.1 MM en el 2017 a USD 534.1 MM en el 2018.

- **Margen Bruto y Utilidad Bruta**

El margen bruto de la Compañía disminuyó de 35% en el 4T17 a 19% en el 4T18, debido a la reducción de los precios de los metales. El menor margen bruto y el menor volumen de ventas explican la disminución de la utilidad bruta en 56.1%, de USD 76.6 MM en el 4T17 a USD 33.6 MM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), el margen bruto se redujo de 34% en el 2017 a 31% en el 2018 debido a la tendencia decreciente de los precios durante el 2018. La utilidad bruta disminuyó de USD 290.6 MM en el 2017 a USD 241.0 MM en el 2018.

- **Gastos Administrativos**

Los gastos administrativos aumentaron 39.5%, de USD 10.4 MM en el 4T17 a USD 14.5 MM en el 4T18, debido principalmente a provisiones adicionales puntuales de gastos de personal.

En términos anuales (Ene-Dic), los gastos administrativos pasaron de USD 43.5 MM en el 2017 a USD 48.1 MM en el 2018, lo cual se explica por lo mencionado en el párrafo anterior.

---

- **Gastos de Exploraciones**

Los gastos de exploraciones pasaron de USD 0.7 MM en el 4T17 a USD 6.7 MM en el 4T18. Este incremento se debe a que a partir del año 2018 los desembolsos en exploraciones regionales (en etapa temprana o *greenfield*) ya no se capitalizan y se reflejan como gastos del periodo en esta línea del estado de resultados.

En términos anuales (Ene-Dic), los gastos de exploraciones pasaron de USD 2.2 MM en el 2017 a USD 13.7 MM en el 2018, debido al cambio mencionado en el párrafo anterior sobre la forma de reportar estos gastos.

- **Gastos de Venta**

Los gastos de venta en el 4T18 fueron USD 7.6 MM, 6.5% menos que los USD 8.2 MM del 4T17, debido a los menores gastos de fletes y transporte. En términos anuales (Ene-Dic), los gastos de ventas disminuyeron de USD 30.6 MM en el 2017 a USD 27.2 MM en el 2018.

- **Otros Ingresos y Egresos (sin ajustes excepcionales)**

En el 4T18 el monto neto de otros ingresos/egresos fue positivo en USD 3.7 MM en comparación con un resultado negativo de USD -2.6 MM en el 4T17.

En términos anuales (Ene-Dic), los otros ingresos/egresos fueron USD -18.8 MM en el 2018, comparados con los USD -10.5 MM del 2017. El mayor resultado negativo se explica principalmente por menores ingresos por indemnización de seguros, los costos de las paralizaciones en Chungar y Yauli, y los mayores costos permanentes en Cerro de Pasco y Yauli.

- **Gastos Financieros y Diferencia en Cambio**

En el 4T18 los gastos financieros netos ascendieron a USD 12.3 MM, menores en 15.7% respecto a los USD 14.6 MM del 4T17.

En términos anuales (Ene-Dic), los gastos financieros netos ascendieron a USD 40.8 MM en el 2018, mayores en 1.2% respecto a los USD 40.3 MM del 2017. Los intereses por préstamos recibidos y los gastos bancarios disminuyeron en USD 4.2 MM, sin embargo, los ingresos financieros disminuyeron en USD 2.1 MM y, por norma IFRS, se ha añadido a esta línea la diferencia en la actualización del valor presente de las provisiones por cierre de mina acedente a USD 2.6 MM.

Por otro lado, en el 4T18 se registró una pérdida por variación en el tipo de cambio de USD -2.3 MM, en comparación con la pérdida de USD -0.7 MM obtenida en el 4T17. En términos anuales (Ene-Dic), se registró una pérdida por variación en el tipo de cambio de USD -4.4 MM en 2018, en comparación con la ganancia de USD 1.2 MM obtenida en el 2017.

- **Impuesto a la Renta y Regalías**

Las regalías disminuyeron de USD 4.3 MM en el 4T17 a USD 1.6 MM en el 4T18, mientras que el impuesto a la renta se redujo de USD 11.6 MM en el 4T17 a USD 5.6 MM en el 4T18, en línea con las menores utilidades. Sin embargo, es necesario indicar que la tasa efectiva del impuesto a la renta está distorsionada en el 4T18, debido a ajustes puntuales en el impuesto a la renta diferido, asociados a pérdidas no deducibles de instrumentos financieros

derivados de periodos pasados y a un efecto de diferencia en cambio en partidas no monetarias. Cabe señalar que al ser ajustes en el impuesto a la renta diferido, no tienen efecto alguno sobre la generación de caja de la Compañía.

En términos anuales (Ene-Dic), las regalías disminuyeron de USD 17.5 MM en el 2017 a USD 13.3 MM en el 2018, mientras que el impuesto a la renta pasó de USD 54.6 MM en el 2017 a USD 44.4 MM en el 2018.

- **Utilidad Neta y EBITDA**

Debido principalmente a la disminución de las ventas por la caída de los precios de los metales, la utilidad neta antes de excepcionales pasó de USD 23.5 MM en el 4T17 a USD -13.3 MM en el 4T18. Asimismo, el EBITDA disminuyó 42.5%, pasando de USD 88.4 MM en el 4T17 a USD 50.9 MM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), la utilidad neta antes de excepcionales pasó de USD 92.7 MM en el 2017 a USD 30.3 MM en el 2018, debido principalmente a la tendencia decreciente de los precios durante el 2018 y a la disminución de la producción por las paralizaciones en Chungar y Yauli para asegurar los estándares de seguridad en las operaciones. El EBITDA disminuyó de USD 343.0 MM en el 2017 a USD 288.8 MM en el 2018.

## 2.5 Liquidez y Solvencia

En el 4T18, la generación de caja de las operaciones mineras y de energía, luego de inversiones operativas, ascendió a USD -15.7 MM. Los desembolsos por exploraciones regionales e inversiones de crecimiento minero y en negocio de energía fueron USD 6.5 MM. Se pagaron intereses por USD 1.1 MM y el flujo de financiamiento neto fue negativo en USD -12.4 MM. En consecuencia, el flujo de caja total del 4T18 fue USD -35.8 MM y el saldo de caja al 31 de diciembre de 2018 fue USD 63.0 MM.

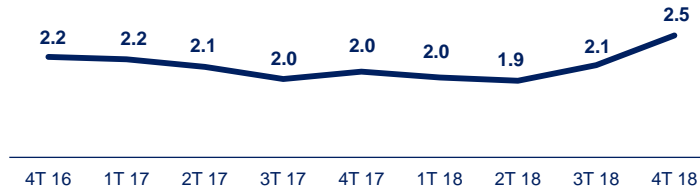
### Cuadro 9: Razón Deuda Neta / EBITDA

Razón	Al 31 de Dic. del
<b>Deuda Neta/EBITDA</b>	<b>2018</b>
Deuda Bruta (MM USD)	781.5
Saldo de Caja (MM USD)	63.0
<b>Deuda Neta (MM USD)</b>	<b>718.5</b>
<b>EBITDA<sup>1</sup> (MM USD)</b>	<b>288.8</b>
<b>Ratio</b>	<b>2.5</b>

<sup>1</sup> Corresponde al EBITDA acumulado en los últimos 12 meses.

Fuente: Volcan Cía. Minera

**Gráfico 4: Evolución de la razón Deuda Neta / EBITDA**



Fuente: Volcan Cía. Minera

La razón deuda neta/EBITDA al 31 de diciembre 2018 fue 2.5, mostrando un incremento respecto al trimestre pasado, principalmente por el menor EBITDA acumulado en los últimos 12 meses debido a la caída de los precios de los metales.

### 3. Resultados por Unidad Operativa

#### 3.1 Resultados Operativos Unidad Yauli

##### Cuadro 10: Producción Yauli

Producción Yauli	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Extracción de mineral (miles TM)	757	808	858	778	940	-17.2	3,201	3,563	-10.2
Tratamiento de mineral (miles TM)	751	823	852	786	937	-16.2	3,212	3,585	-10.4
<b>Contenido de Finos</b>									
Zinc (miles TMF)	33.7	37.7	40.2	35.0	36.9	-5.1	146.6	146.3	0.3
Plomo (miles TMF)	4.2	4.6	5.0	5.3	4.2	26.1	19.1	18.1	5.9
Cobre (miles TMF)	0.6	0.8	0.8	0.7	0.9	-19.0	2.9	3.0	-3.8
Plata (millones Oz)	1.8	2.2	2.0	1.9	2.1	-9.0	7.8	7.7	1.4
Oro (miles Oz)	1.6	1.9	2.0	1.9	1.6	18.2	7.5	5.2	43.2

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18, la extracción de mineral en la unidad Yauli disminuyó 17.2% respecto al mismo trimestre del año anterior, debido principalmente a la paralización durante más de dos semanas de las operaciones de todas las minas a fin de asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad de la Compañía. En línea con lo anterior, en el 4T18 el tratamiento de mineral en las plantas concentradoras de Yauli disminuyó 16.2% respecto al mismo periodo del año anterior.

En términos anuales (Ene-Dic), el mineral extraído en el 2018 se contrajo 10.2% respecto al año anterior, en tanto que el mineral tratado se redujo 10.4% comparado con el 2017.

Respecto a la producción de finos, en el 4T18 la producción de zinc, cobre y plata disminuyó respecto al 4T17 en 5.1%, 19.0% y 9.0%, respectivamente, debido principalmente al menor tonelaje proveniente de las minas Carahuacra, San Cristóbal y Andaychagua. Por otro lado, la producción de plomo aumentó 26.1% explicado por la mayor ley de cabeza en San Cristóbal y Andaychagua.

En términos anuales (Ene-Dic), la producción de finos zinc aumentó 0.3%, la de plomo 5.9%, la de plata 1.4% y la de oro 43.2%, debido a la reformulación de los planes de minado que ha permitido un incremento en la leyes de cabeza. Por su lado, la producción de cobre disminuyó 3.8% debido a la menor recuperación metalúrgica.

##### Cuadro 11: Costo de Producción Yauli

Costo de Producción Yauli	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Costo de Producción (MM USD)	52.0	53.1	53.5	50.0	59.5	-15.8	208.6	232.9	-10.4
Costo de Mina	31.2	32.4	32.6	30.1	34.7	-13.4	126.3	138.8	-9.0
Costo de Planta y Otros	20.8	20.6	21.0	20.0	24.8	-19.3	82.4	94.2	-12.6
Costo Unitario (USD/TM)	68.9	65.2	62.5	64.1	63.3	1.1	65.1	65.2	-0.2
Costo de Mina	41.2	40.1	38.0	38.6	36.9	4.6	39.4	38.9	1.3
Costo de Planta y Otros	27.7	25.1	24.6	25.4	26.4	-3.7	25.6	26.3	-2.4

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18 el costo de producción en términos absolutos disminuyó 15.8%, pasando de USD 59.5 MM en el 4T17 a USD 50.0 MM en el 4T18, lo cual se explica principalmente por el menor tonelaje de producción en las minas de la unidad Yauli.

El costo unitario de producción aumentó 1.1%, pasando de 63.3 USD/TM en el 4T17 a 64.1 USD/TM en el 4T18, debido al efecto del menor tonelaje de extracción y tratamiento.

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de producción absoluto disminuyó 10.4%, pasando de USD 232.9 MM en el 2017 a USD 208.6 MM en el 2018. En tanto, el costo unitario de producción disminuyó 0.2%, de 65.2 USD/TM en el 2017 a 65.1 USD/TM en el 2018.

### Cuadro 12: Inversiones Operativas Yauli

Inv. Operativa Yauli (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Exploración Local	2.4	3.2	3.5	4.4	1.6	179.4	13.4	8.0	68.3
Desarrollo	12.0	11.2	11.6	12.8	13.1	-1.7	47.6	51.5	-7.4
Plantas y Relaveras	1.1	2.0	4.3	4.7	6.8	-30.6	12.1	16.2	-25.5
Mina e Infraestructura	1.8	1.8	1.7	4.1	5.1	-20.1	9.4	14.1	-33.5
Infraestructura Eléctrica	0.8	1.2	0.9	3.0	0.6	428.5	5.9	2.5	138.8
SopORTE y Otros	0.5	0.8	0.5	2.0	0.5	306.2	3.8	2.0	84.5
<b>Total</b>	<b>18.5</b>	<b>20.3</b>	<b>22.4</b>	<b>31.0</b>	<b>27.6</b>	<b>12.4</b>	<b>92.2</b>	<b>94.2</b>	<b>-2.2</b>

Fuente: Volcan Cía. Minera

En el 4T18 las inversiones operativas en Yauli fueron USD 31.0 MM, 12.4% mayores a los USD 27.6 MM del 4T17. Aumentaron las inversiones en exploraciones y energía, pero disminuyeron las inversiones en desarrollos, plantas, relaveras e infraestructura de mina.

En términos anuales (Ene-Dic), las inversiones operativas disminuyeron 2.2%, de USD 94.2 MM en el 2017 a USD 92.2 MM en el 2018. Las menores inversiones en desarrollos, plantas, relaveras e infraestructura de mina fueron parcialmente compensadas por mayores exploraciones e inversiones en energía.

## 3.2 Resultados Operativos Unidad Chungar

### Cuadro 13: Producción Chungar

Producción Chungar	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Extracción de mineral (miles TM)	434	301	462	469	459	2.1	1,666	1,868	-10.8
Tratamiento de mineral (miles TM)	432	317	462	479	444	8.0	1,690	1,838	-8.1
<b>Contenido de Finos</b>									
Zinc (miles TMF)	19.8	13.7	20.4	21.0	20.9	0.7	74.9	87.8	-14.7
Plomo (miles TMF)	5.0	3.6	4.6	4.9	6.2	-21.4	18.1	22.5	-19.3
Cobre (miles TMF)	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	-34.6	1.3	1.9	-30.6
Plata (millones Oz)	1.0	0.8	1.1	1.1	1.0	13.3	3.9	3.6	8.5

Fuente: Volcan Cía. Minera

En el 4T18, el mineral extraído en Chungar aumentó 2.1% respecto al 4T17 por mayores aportes de sus minas Animón e Islay. Por su lado, volumen del mineral tratado en el 4T18 mostró un incremento de 8.0% respecto a similar trimestre del año anterior.

En términos anuales (Ene-Dic), el mineral extraído en el 2018 se contrajo 10.8% respecto al año anterior, en tanto que el mineral tratado se redujo 8.1% comparado con el 2017, lo cual se explica por la paralización de las operaciones por casi un mes en el 2T18.

Respecto a finos, en el 4T18 la producción de zinc aumentó 0.7% debido al mayor tonelaje tratado y la producción de plata creció 13.3% por el mayor aporte de Islay. En contraste, la producción de plomo y cobre se redujo 21.4% y 34.6% respectivamente, por las menores leyes de cabeza del mineral de la mina Animón.

En términos anuales (Ene-Dic), la producción de zinc, plomo y cobre disminuyó 14.7%, 19.3% y 30.6%, respectivamente, mientras que la de plata creció 8.5%, comparadas con la producción del año anterior.

#### Cuadro 14: Costo de Producción Chungar

Costo de Producción Chungar	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Costo de Producción (MM USD)</b>	<b>25.1</b>	<b>19.8</b>	<b>26.6</b>	<b>26.0</b>	<b>24.7</b>	<b>5.0</b>	<b>97.4</b>	<b>102.2</b>	<b>-4.6</b>
Costo de Mina	14.6	11.2	16.3	15.6	16.0	-2.7	57.7	62.5	-7.6
Costo de Planta y Otros	10.5	8.5	10.3	10.4	8.7	19.3	39.7	39.7	0.2
<b>Costo Unitario (USD/TM)</b>	<b>57.9</b>	<b>64.2</b>	<b>57.6</b>	<b>54.9</b>	<b>54.5</b>	<b>0.8</b>	<b>58.2</b>	<b>55.0</b>	<b>5.7</b>
Costo de Mina	33.7	37.3	35.2	33.3	34.9	-4.7	34.7	33.5	3.6
Costo de Planta y Otros	24.3	27.0	22.4	21.6	19.6	10.5	23.5	21.6	9.0

Fuente: Volcan Cía. Minera

En el 4T18 el costo de producción aumentó en términos absolutos 5.0%, pasando de USD 24.7 MM en el 4T17 a USD 26.0 MM en el 4T18, debido al mayor tonelaje de extracción y tratamiento. Por su parte, el costo unitario de producción aumentó 0.8%, pasando de 54.5 USD/TM en el 4T17 a 54.9 USD/TM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de producción absoluto disminuyó 4.6%, pasando de USD 102.2 MM en el 2017 a USD 97.4 MM en el 2018 por el menor tonelaje de extracción y tratamiento. En tanto, el costo unitario de producción aumentó 5.7%, de 55.0 USD/TM en el 2017 a 58.2 USD/TM en el 2018.

#### Cuadro 15: Inversiones Operativas Chungar

Inv. Operativa Chungar (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Exploración Local	1.4	1.7	2.2	1.9	1.1	74.4	7.3	4.9	48.5
Desarrollo	6.5	9.3	6.8	6.7	5.2	28.8	29.3	18.1	61.6
Plantas y Relaveras	0.9	1.0	1.1	2.2	6.2	-64.7	5.1	16.8	-69.5
Mina e Infraestructura	2.2	2.1	2.2	2.9	3.7	-21.5	9.4	10.5	-9.8
Infraestructura Eléctrica	0.7	0.2	0.4	1.0	0.5	96.2	2.3	1.0	121.3
Soporte y Otros	0.2	0.2	0.5	0.8	1.7	-53.0	1.7	2.4	-29.2
<b>Total</b>	<b>11.8</b>	<b>14.4</b>	<b>13.3</b>	<b>15.6</b>	<b>18.5</b>	<b>-15.6</b>	<b>55.1</b>	<b>53.7</b>	<b>2.6</b>

Fuente: Volcan Cía. Minera

Las inversiones operativas disminuyeron 15.6%, pasando de USD 18.5 MM en el 4T17 a USD 15.6 MM en el 4T18, debido a la menor inversión en relaveras.

En términos anuales (Ene-Dic), las inversiones operativas aumentaron 2.6%, de USD 53.7 MM en el 2017 a USD 55.1 MM en el 2018. Las mayores inversiones en

desarrollos y exploraciones fueron parcialmente compensadas con la menor inversión en relaveras.

### 3.3 Resultados Operativos Unidad Alparmarca

#### Cuadro 16: Producción Alparmarca

Producción Alparmarca	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Extracción de mineral (miles TM)	239	223	282	218	262	-17.0	962	1,008	-4.7
Tratamiento de mineral (miles TM)	229	232	240	246	240	2.6	948	958	-1.0
<b>Contenido de Finos</b>									
Zinc (miles TMF)	2.4	2.2	2.2	1.6	3.0	-48.3	8.4	11.7	-28.3
Plomo (miles TMF)	1.8	1.6	1.7	1.2	2.0	-42.2	6.2	7.2	-13.5
Cobre (miles TMF)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-13.7	0.4	0.5	-15.0
Plata (millones Oz)	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	-20.8	1.5	1.8	-20.6

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18, el volumen de extracción de mineral en Alparmarca se redujo 17.0%, comparado con el mismo periodo del año anterior, mientras que el volumen de mineral tratado aumentó 2.6%. Esto se explica porque una mayor proporción del mineral tratado provino de stockpiles.

En términos anuales (Ene-Dic), en el 2018 el volumen de extracción de mineral en Alparmarca se redujo 4.7% y el volumen de mineral tratado disminuyó 1.0%, respecto al año 2017.

Durante el 4T18 la producción de zinc, plomo, plata y cobre disminuyó, comparada con el 4T17, en 48.3%, 42.2%, 20.8% y 13.7%, respectivamente, lo que se explica por las menores leyes de cabeza del mineral tratado. En términos anuales (Ene-Dic), en el 2018 la producción de zinc, plomo, plata y cobre disminuyó en 28.3%, 13.5%, 20.6% y 15.0%, respectivamente, versus la del 2017.

#### Cuadro 17: Costo de Producción Alparmarca

Costo de Producción Alparmarca	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Costo de Producción (MM USD)</b>	<b>3.6</b>	<b>4.0</b>	<b>4.1</b>	<b>4.4</b>	<b>3.7</b>	<b>18.7</b>	<b>16.2</b>	<b>16.9</b>	<b>-4.0</b>
Costo de Mina	1.0	1.3	1.4	1.7	1.0	67.0	5.3	5.5	-2.9
Costo de Planta y Otros	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7	1.0	10.9	11.4	-4.6
<b>Costo Unitario (USD/TM)</b>	<b>15.7</b>	<b>17.3</b>	<b>16.4</b>	<b>19.0</b>	<b>15.3</b>	<b>24.3</b>	<b>17.0</b>	<b>17.3</b>	<b>-1.9</b>
Costo de Mina	4.1	5.7	5.0	7.7	3.8	101.2	5.5	5.4	1.9
Costo de Planta y Otros	11.7	11.5	11.5	11.2	11.4	-1.6	11.5	11.9	-3.6

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18, el costo de producción absoluto fue USD 4.4 MM, 18.7% mayor a los USD 3.7 MM del mismo periodo del año anterior debido al mayor costo de desbroce en el tajo Alparmarca. Por su lado, el costo unitario aumentó 24.3%, pasando de 15.3 USD/TM en el 4T17 a USD 19.0 USD/TM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de producción absoluto se redujo en 4.0%, pasando de USD 16.9 MM en el 2017 a USD 16.2 MM en el 2018. En tanto, el costo unitario de producción disminuyó 1.9%, de 17.3 USD/TM en el 2017 a 17.0 USD/TM en el 2018.



### Cuadro 18: Inversiones Operativas Alparmarca

Inv. Operativa Alparmarca (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Exploración Local	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0		1.1	0.0	
Plantas y Relaveras	0.1	0.4	1.7	2.0	1.1	88.0	4.3	3.4	26.5
Mina e Infraestructura	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	195.7	0.2	0.4	-39.0
Soporte y Otros	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	-22.2	0.3	0.4	-15.0
<b>Total</b>	<b>0.3</b>	<b>1.1</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>1.2</b>	<b>81.4</b>	<b>5.9</b>	<b>4.1</b>	<b>43.0</b>

Fuente: Volcan Cia. Minera

Las inversiones operativas se incrementaron 81.4%, pasando de USD 1.2 MM en el 4T17 a USD 2.2 MM en el 4T18, debido a las mayores inversiones en la relavera.

En términos anuales (Ene-Dic), las inversiones operativas aumentaron 43.0%, de USD 4.1 MM en el 2017 a USD 5.9 MM en el 2018 debido a mayores exploraciones locales e inversiones en la relavera.

### 3.4 Resultados Operativos Unidad Cerro de Pasco

#### Cuadro 19: Producción Cerro de Pasco

Producción Cerro de Pasco	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Extracción de mineral (miles TM)	291	315	327	382	305	25.1	1,314	1,059	24.1
Tratamiento de mineral (miles TM)	291	315	327	382	305	25.1	1,314	1,059	24.1
<b>Contenido de Finos</b>									
Zinc (miles TMF)	2.9	2.8	2.5	3.0	3.1	-4.2	11.2	9.3	19.8
Plomo (miles TMF)	1.0	1.0	0.8	0.8	1.1	-26.3	3.7	3.5	6.2
Plata (millones Oz)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-7.6	0.4	0.4	5.0

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18 el volumen de extracción y tratamiento de mineral en Cerro de Pasco aumentó 25.1%, comparado con el mismo periodo del año anterior, pasando de 305 mil TM en el 4T17 a 382 mil TM en el 4T18. En tanto, en términos anuales (Ene-Dic), el volumen de extracción y tratamiento en el 2018 creció 24.1% respecto al año 2017.

Durante el 4T18 la producción de zinc, plomo y plata disminuyó en 4.2%, 26.3% y 7.6%, respectivamente, comparada con el 4T17, lo que se explica por las menores leyes de cabeza del mineral tratado y por la menor recuperación metalúrgica. No obstante, en términos anuales (Ene-Dic), en el 2018 la producción de zinc, plomo y plata aumentó versus la del 2017 en 19.8%, 6.2% y 5.0%, respectivamente, debido al incremento del tonelaje.

#### Cuadro 20: Costo de Producción Cerro de Pasco

Costo de Producción Cerro de Pasco	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Costo de Producción (MM USD)	3.7	5.1	4.6	5.5	4.2	30.2	18.8	14.3	32.0
Costo de Planta y Otros	3.7	5.1	4.6	5.5	4.2	30.2	18.8	14.3	32.0
Costo Unitario (USD/TM)	12.6	16.2	14.0	14.3	13.8	4.1	14.3	13.5	6.3
Costo de Planta y Otros	12.6	16.2	14.0	14.3	13.8	4.1	14.3	13.5	6.3

Fuente: Volcan Cia. Minera

El costo absoluto aumentó 30.2%, pasando de USD 4.2 MM en el 4T17 a USD 5.5 MM en el 4T18, debido al mayor tonelaje tratado. El costo unitario aumentó 4.0%, de 13.8 USD/TM en el 4T17 a 14.3 USD/TM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de producción absoluto se incrementó 32.0%, pasando de USD 14.3 MM en el 2017 a USD 18.8 MM en el 2018, principalmente por el mayor tonelaje de producción. En tanto, el costo unitario de producción aumentó 6.4%, de 13.5 USD/TM en el 2017 a 14.3 USD/TM en el 2018.

### Cuadro 21: Inversión Operativa Cerro de Pasco

Inv. Operativa Cerro de Pasco (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Exploración Local	0.0	0.1	0.3	0.1	0.0	1,488.7	0.6	0.3	85.3
Plantas y Relaveras	1.3	1.2	2.2	2.0	7.5	-73.4	6.7	13.1	-48.6
Soporte y Otros	0.1	0.5	0.3	0.7	0.6	18.4	1.6	0.6	168.5
<b>Total</b>	<b>1.5</b>	<b>1.7</b>	<b>2.9</b>	<b>2.8</b>	<b>8.1</b>	<b>-64.8</b>	<b>8.9</b>	<b>14.0</b>	<b>-36.2</b>

Fuente: Volcan Cia. Minera

Las inversiones operativas disminuyeron 64.8%, pasando de USD 8.1 MM en el 4T17 a USD 2.8 MM en el 4T18, debido a menores inversiones en plantas y relaveras. En términos anuales (Ene-Dic), las inversiones operativas disminuyeron 36.2%, de USD 14.0 MM en el 2017 a USD 8.9 MM en el 2018.

## 3.5 Resultados Operativos de la Planta de Óxidos

### Cuadro 22: Producción Planta de Óxidos

Producción Planta de Óxidos	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Extracción de mineral (miles TM)	218	228	229	239	232	2.9	914	872	4.8
Tratamiento de mineral (miles TM)	218	228	229	239	232	2.9	914	872	4.8
<b>Contenido de Finos</b>									
Plata (millones Oz)	0.9	0.9	0.8	0.8	1.0	-23.5	3.4	3.7	-9.6
Oro (Oz)	884	1,019	1,087	1,121	871	28.6	4,110	2,850	44.2

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18 el volumen tratado del mineral proveniente de los stockpiles de óxidos aumentó 2.9% respecto al 4T17. En términos anuales (Ene-Dic), el volumen tratado aumentó 4.8% respecto al 2017.

La producción de onzas plata disminuyó 23.5% debido a las menores leyes de cabeza, pasando de 1.0 MM de Oz en el 4T17 a 0.8 MM de Oz en el 4T18, mientras que la producción de oro aumentó 28.6%, pasando de 871 Oz en el 4T17 a 1,121 Oz en el 4T18. En términos anuales (Ene-Dic), la producción de onzas plata disminuyó 9.6% y la de oro aumentó 44.2%, respecto al año anterior.

### Cuadro 23: Costo de Producción Planta de Óxidos

Costo de Producción Planta de Óxidos	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Costo de Producción (MM USD)</b>	<b>8.3</b>	<b>8.6</b>	<b>8.9</b>	<b>9.3</b>	<b>8.9</b>	<b>4.9</b>	<b>35.2</b>	<b>33.3</b>	<b>5.6</b>
Costo de Acarreo	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	16.2	5.1	4.6	12.4
Costo de Planta y Otros	7.1	7.4	7.6	7.9	7.7	3.1	30.0	28.7	4.5
<b>Costo Unitario (USD/TM)</b>	<b>38.1</b>	<b>37.9</b>	<b>38.9</b>	<b>39.0</b>	<b>38.2</b>	<b>1.9</b>	<b>38.5</b>	<b>38.2</b>	<b>0.7</b>
Costo de Mina	5.7	5.4	5.7	5.8	5.2	12.9	5.6	5.3	7.2
Costo de Planta y Otros	32.4	32.6	33.2	33.1	33.1	0.2	32.8	32.9	-0.3

Fuente: Volcan Cia. Minera

En el 4T18 el costo de producción en términos absolutos fue USD 9.3 MM, mayor en 4.9% respecto al 4T17, en línea con el mayor tonelaje tratado. Por su lado, el costo unitario aumentó 1.9%, de 38.2 USD/TM en el 4T17 a 39.0 USD/TM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), el costo de producción absoluto se incrementó 5.6%, de USD 33.3 MM en el 2017 a USD 35.2 MM en el 2018. En tanto, el costo unitario de la operación aumentó 0.7%, pasando de 38.2 USD/TM en el 2017 a 38.5 USD/TM en el 2018.

### Cuadro 24: Inversiones Operativas Planta de Óxidos

Inv. Operativa Planta de Óxidos (MM USD)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Plantas y Relaveras	1.4	1.3	2.4	2.1	2.1	-0.6	7.1	3.3	112.6
Mina e Infraestructura	0.0	4.1	0.7	0.4	0.4	-1.8	5.2	1.7	205.6
Soporte y Otros	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	73.2	0.5	0.5	13.9
<b>Total</b>	<b>1.5</b>	<b>5.5</b>	<b>3.2</b>	<b>2.7</b>	<b>2.6</b>	<b>2.7</b>	<b>12.8</b>	<b>5.5</b>	<b>132.4</b>

Fuente: Volcan Cia. Minera

Las inversiones operativas aumentaron 2.7%, pasando de USD 2.6 MM en el 4T17 a USD 2.7 MM en el 4T18.

En términos anuales (Ene-Dic), las inversiones operativas aumentaron 132.4%, de USD 5.5 MM en el 2017 a USD 12.8 MM en el 2018. El incremento está relacionado a las inversiones para desarrollar los óxidos in situ y para la ampliación de la relavera.

## 4. Energía

**Cuadro 25: Balance Eléctrico Volcan**

Balance Eléctrico (GWh)	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
<b>Producción de Energía</b>	<b>84.0</b>	<b>73.0</b>	<b>73.2</b>	<b>77.5</b>	<b>85.1</b>	<b>-9.0</b>	<b>307.8</b>	<b>352.5</b>	<b>-12.7</b>
CH's Chungar	40.3	37.9	33.2	41.6	43.8	-4.9	153.0	161.9	-5.5
CH Tingo	2.2	2.4	2.2	2.3	2.1	8.9	9.1	9.0	1.5
CH Huanchor	41.5	32.7	37.8	33.5	39.1	-14.3	145.6	146.9	-0.9
CH Rucuy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	34.6	-100.0
<b>Consumo de Energía</b>	<b>174.0</b>	<b>174.6</b>	<b>181.5</b>	<b>181.8</b>	<b>180.6</b>	<b>0.6</b>	<b>711.8</b>	<b>706.7</b>	<b>0.7</b>
<b>Compra de Energía</b>	<b>131.4</b>	<b>134.3</b>	<b>146.1</b>	<b>137.8</b>	<b>135.7</b>	<b>1.6</b>	<b>549.6</b>	<b>541.4</b>	<b>1.5</b>

Fuente: Volcan Cía. Minera

Durante el 4T18 el consumo total de energía de la Compañía fue de 181.8 GWh, con una demanda máxima de 93.8 MW.

Las 10 centrales hidroeléctricas de Chungar generaron en conjunto 41.6 GWh de energía, el 23% del consumo consolidado, a un costo promedio de 18.4 USD/MWh incluyendo los costos de operación, mantenimiento y transmisión. Asimismo, la central hidroeléctrica Tingo generó 2.3 GWh, energía que fue vendida directamente a Chungar.

Para completar su consumo total, la Compañía compró al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) 137.8 GWh de energía a un costo promedio de 57.1 USD/MWh.

Por otro lado, la central hidroeléctrica Huanchor produjo 33.5 GWh, energía que fue vendida en su totalidad a terceros.

La central hidroeléctrica Rucuy se encuentra paralizada desde marzo 2017 a causa de los problemas originados en la tubería forzada y la línea de transmisión como consecuencia del fenómeno del Niño Costero. Los trabajos de reparación de la central incluyen la construcción de un pique vertical de 430 m y un túnel de 620 m que reemplazarán a la tubería forzada, los mismos que se vienen construyendo siguiendo los altos estándares de seguridad de la Compañía. Se estima que el reinicio de las operaciones se producirá durante el primer semestre del 2019. Asimismo, es importante indicar que el ajustador de la compañía de seguros ya ha emitido un informe final favorable sobre el daño material y el lucro cesante del siniestro.

## 5. Comentarios Finales

- Es importante recordar una vez más que el valor más importante para la Compañía es la seguridad de todos sus colaboradores en las operaciones. Por esta razón se sigue trabajando fuertemente en asegurar condiciones seguras y una cultura de Trabajo Seguro, de acuerdo a los altos estándares establecidos. En este sentido, la Compañía no ha dudado en paralizar las operaciones de Chungar por más de tres semanas en el 2T18 y las de Yauli por más de dos semanas en el 4T18, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los estándares que garanticen la seguridad de nuestros colaboradores. Estas paralizaciones ciertamente han afectado la producción de finos durante el año 2018, y por consiguiente esto genera una pérdida en los resultados financieros de la Compañía, pero este tipo de medidas sientan las bases para un crecimiento seguro de la producción en el largo plazo.
- La Compañía continúa enfocada en desarrollar y mejorar la infraestructura de sus operaciones, así como en aumentar sus recursos a través de sus planes de exploración con el objetivo de incrementar la vida de mina de sus principales operaciones.
- En el año 2018 se han ejecutado alrededor de 209 mil metros de perforación diamantina en las operaciones actuales y otro 55 mil metros en exploraciones regionales, principalmente en Palma, Carhuacayán, Zoraida y Romina. En total se hicieron 263 mil metros de perforación diamantina en el 2018, mayor en 26% con respecto a los 208 mil metros ejecutados en el año 2017.
- Comparados con el año anterior, los resultados del año 2018 se vieron afectados principalmente por las menores ventas como consecuencia de las liquidaciones finales y provisiones negativas sobre los embarques abiertos por la tendencia decreciente de los precios de los metales a lo largo del año, y de la menor producción por las paralizaciones en Chungar y Yauli.
- La central hidroeléctrica Rucuy debe entrar en operación en el primer semestre del año 2019, luego de estar paralizada desde marzo 2017 a causa de los problemas originados en la tubería forzada y la línea de transmisión como consecuencia del fenómeno del Niño Costero. Los trabajos de reparación de la central incluyen la construcción de un pique vertical de 430 m y un túnel de 620 m que reemplazarán a la tubería forzada.
- En enero 2019, en la ciudad de Davos (Suiza), la Compañía firmó acuerdos de asociación con la empresa china Cosco Shipping Ports Limited (CSPL) para el desarrollo del puerto Chancay, mediante los cuales, una vez que ocurra el cierre de la operación, esta empresa se incorporará como accionista de Terminales Portuarios Chancay (TPCH) con el 60% de las acciones representativas del capital social. Volcan mantendrá el otro 40% del capital social de TPCH.

CSPL es una subsidiaria de la empresa China Cosco Shipping Corporation Ltd., que es la empresa transnacional más grande del mundo en el negocio integrado portuario, naviero y astillero, donde ocupa el primer lugar a nivel mundial en el manejo de contenedores, con 104 millones de TEUs al año, y con más de 55 puertos que operan en Asia, América, Europa y Medio Oriente. Es importante mencionar que este grupo también es propietario

---

de la Empresa COSCO SHIPPING LINE, la naviera más grande del mundo, que integra la Ocean Alliance junto con las navieras Evergreen, CMA-CMG y OOCL.

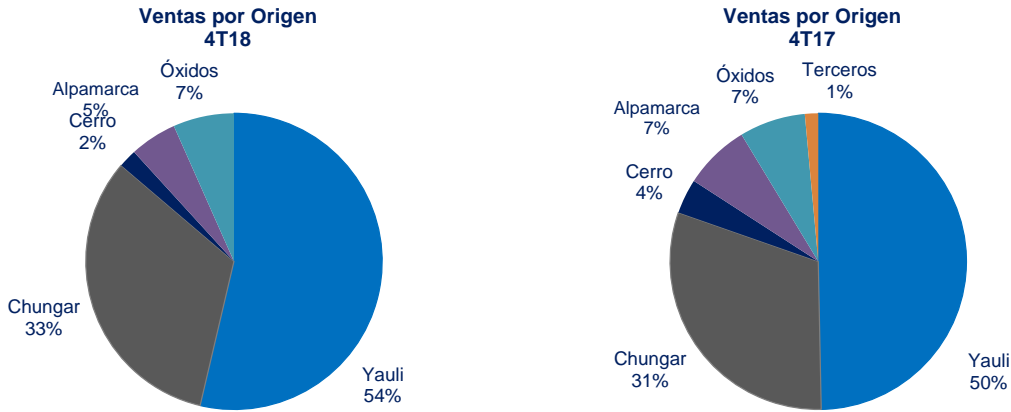
La primera etapa de la construcción del puerto de Chancay con una inversión estimada de USD 1,300 MM incluye el complejo de ingreso, el túnel viaducto subterráneo y la zona operativa portuaria, que a su vez comprende el terminal de contenedores con dos muelles y el terminal de carga a granel, carga general y rodante con otros dos muelles. Este monto incluye el aporte ya realizado por Volcan y el aporte de USD 225 MM de CSPL por el 60% del capital social. La diferencia será financiada con deuda sin recurso y por lo tanto no debería requerirse de mayores aportes de capital. Esto significa que Volcan ya no desembolsará montos adicionales para este proyecto.

El desarrollo del puerto de Chancay representa una gran oportunidad para el desarrollo económico del Perú a través de una nueva red de conectividad compuesta por corredores económicos marítimos y terrestres entre China y todo el mundo. Las excepcionales características del puerto de Chancay permitirán que se convierta, en el mediano plazo, en hub portuario y logístico integrado de la región del Pacífico.

**Anexos**

**Anexo 1: Detalle de Ventas**

**Gráfico 5: Ventas por Origen (porcentaje del valor en USD)**

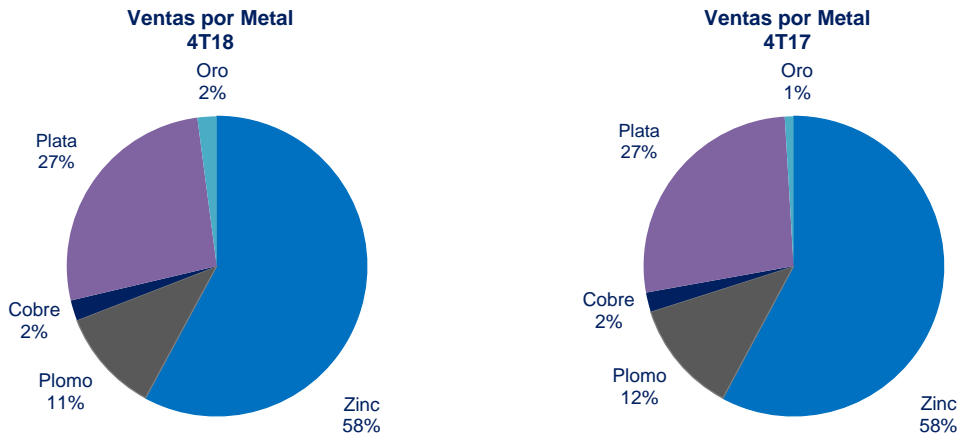


Fuente: Volcan Cía. Minera

Fuente: Volcan Cía. Minera

La distribución del valor de ventas por origen refleja un incremento en la participación de Yauli y Chungar en el total de las ventas, mientras que se reduce la participación de Cerro y Alpamarca. Además en el 4T18 ya no hay venta de concentrados de terceros.

**Gráfico 6: Ventas por Metal (porcentaje del valor en USD)**



Fuente: Volcan Cía. Minera

Fuente: Volcan Cía. Minera

La distribución del valor de ventas por metal en el 4T18 refleja una participación similar a la del 4T17 del zinc y la plata en el total de las ventas.

## Anexo 2: Cotizaciones Spot Promedio

Cotizaciones Spot	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Zinc (USD/TM)	3,422	3,114	2,534	2,630	3,234	-18.7	2,925	2,894	1.1
Plomo (USD/TM)	2,523	2,387	2,102	1,964	2,493	-21.2	2,244	2,318	-3.2
Cobre (USD/TM)	6,959	6,872	6,103	6,168	6,808	-9.4	6,525	6,163	5.9
Plata (USD/Oz)	16.8	16.5	15.0	14.5	16.7	-12.9	15.7	17.1	-7.9
Oro (USD/Oz)	1,331	1,307	1,213	1,229	1,277	-3.8	1,270	1,258	0.9

Fuente: London Metal Exchange

## Anexo 3: Indicadores Macroeconómicos

Indicadores Macroeconómicos	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Tipo de Cambio (S/ x USD)	3.24	3.26	3.29	3.36	3.25	3.4	3.29	3.26	0.8
Inflación <sup>1</sup>	0.36	1.43	1.28	2.19	1.36	60.6	2.19	1.36	60.6

<sup>1</sup> Inflación de los últimos 12 meses

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

## Anexo 4: Producción Nacional de Principales Metales

Producción Nacional	Ene-Mar 2018	Abr-Jun 2018	Jul-Sep 2018	Oct-Dic 2018	Oct-Dic 2017	var %	Ene-Dic 2018	Ene-Dic 2017	var %
Plata (Miles Oz)	32,551	33,906	35,045	32,331	35,634	-9.3	133,832	142,041	-5.8
Zinc (TMF)	345,966	396,911	381,960	349,837	390,283	-10.4	1,474,674	1,473,073	0.1
Plomo (TMF)	67,545	68,559	77,320	75,771	79,010	-4.1	289,195	306,784	-5.7
Cobre (TMF)	567,502	606,193	612,568	650,688	645,320	0.8	2,436,951	2,445,584	-0.4
Oro (Miles Oz)	1,075	1,154	1,202	1,155	1,261	-8.4	4,586	4,886	-6.1

Fuente: Ministerio de Energía y Minas