



# Volcan Compañía Minera

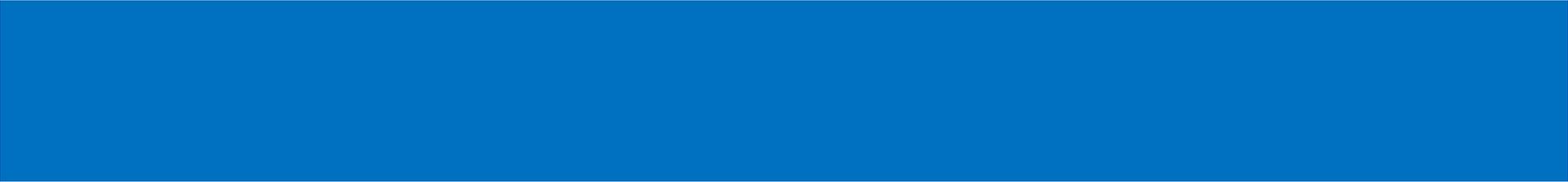


Resultados 3<sup>er</sup> Trimestre 2018

Noviembre 2018

# Agenda

- 1. Resultados de seguridad**
- 2. Resultados operativos**
- 3. Resultados financieros**
- 4. Principales proyectos de exploración**

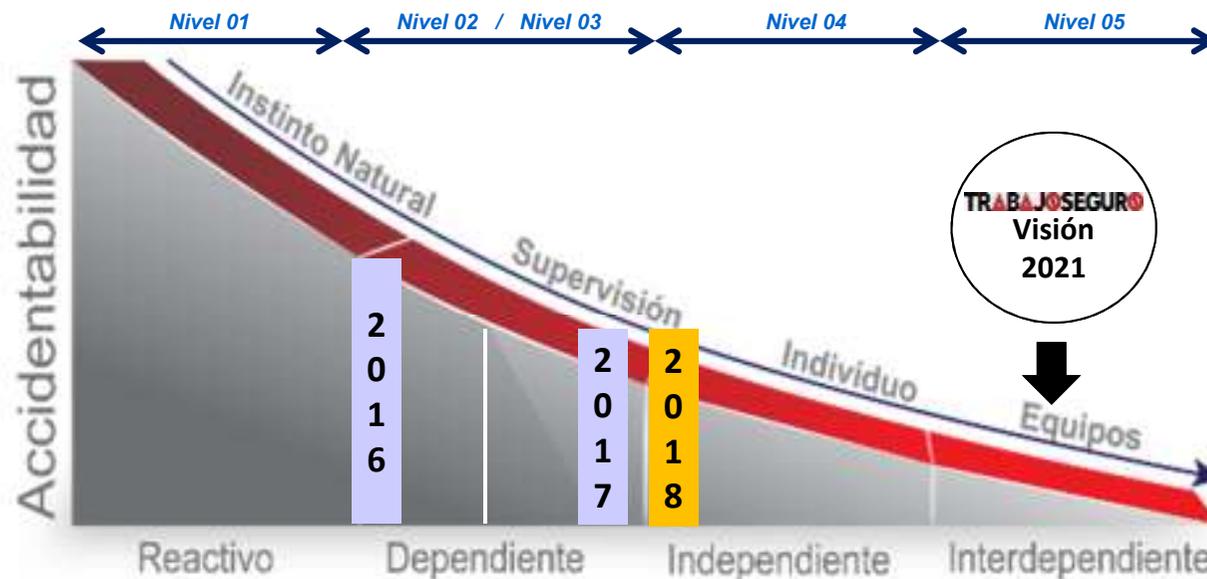


# 1

## Resultados de seguridad

# Transformación de la Cultura de Seguridad

## Curva de Bradley – Transformación de la Cultura de Seguridad



Bow Tie: Metodología para análisis de riesgos, causas y consecuencias

ICAM: Análisis de causas de incidentes

HPRI: Incidentes con alto potencial de riesgo

DAFA: Consultora en seguridad recomendada por Glencore

## Logros 2018

- Lanzamiento Trabajo Seguro Abril 2018
  - Etapa I 2018, Etapa II 2019, Etapa III 2020- 2021
  - Inversión USD 6 M por año
- Implementación y reporte HPRI como estándar corporativo
- Auditoria DAFA Protocolos de Peligros Mortales Junio 2018
- Capacitaciones ICAM / BowTie / Análisis de Riesgo. Jul-Ago 2018
- Fortalecimiento del cambio de Tarea – Paso de responsabilidad de Seguridad a Operaciones
- Decisión operativa de **PARE 24** días Mina Chungar

# Índices de seguridad

Consolidado	2016	2017	Ene-Sep 2018
Fatales	3	4	0
HPRI	0	0	24
Índice de Frecuencia	5.15	4.32	3.69
Índice de Accidentabilidad	1.54	1.18	1.05
Índice de Severidad	893	974	549



# Lanzamiento Programa Trabajo Seguro

San Cristobal – Carahuacra 8-05-2018



Lima 23-04-2018



Animón – Islay 15-05-2018



Cerro 09 05 2018



Andaychagua 16-05-2018



Alpamarca 10-05-2018



Ticlo 20-05-2018



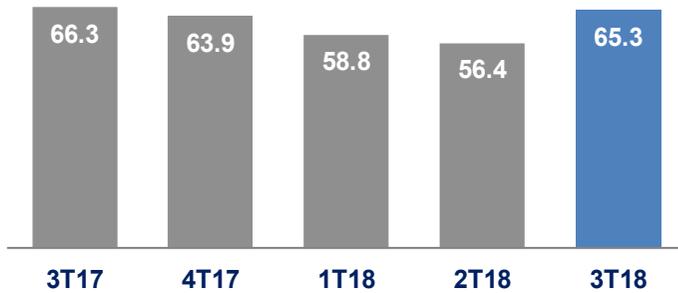
**TRABAJO**  
**SEGURO**

# 2

## Resultados operativos

# Evolución producción consolidada por metal

## Zinc (Miles TMF)



## Plomo (Miles TMF)



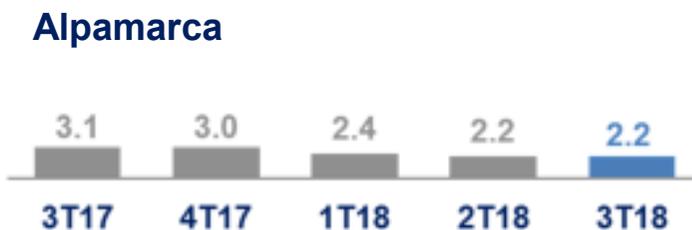
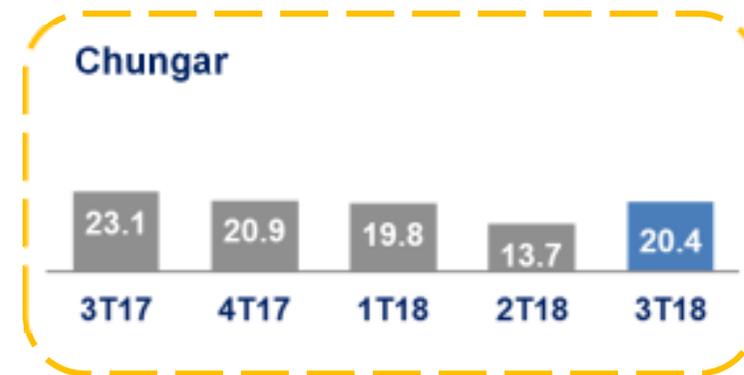
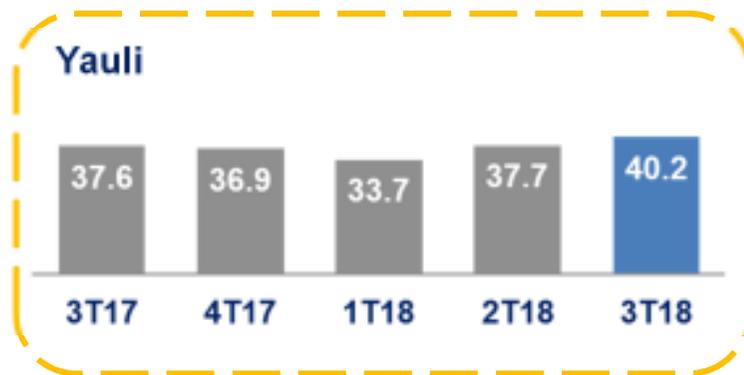
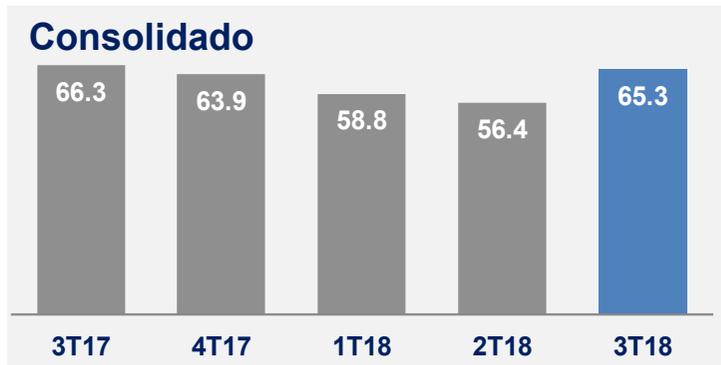
## Cobre (Miles TMF)



## Plata (MM Oz)

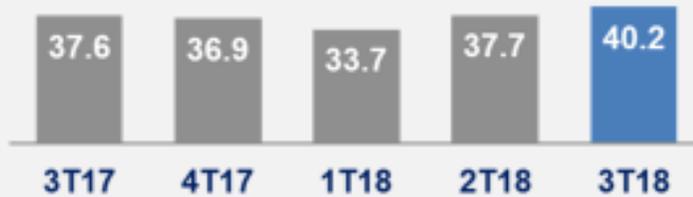


# Evolución producción de zinc (miles TMF)

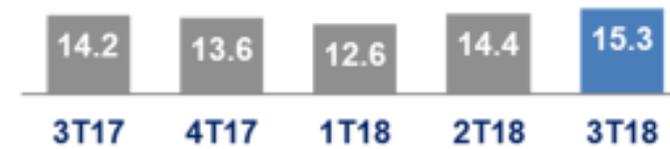


# Producción de zinc en Yauli (miles TMF)

**Total Yauli\***



**San Cristóbal**



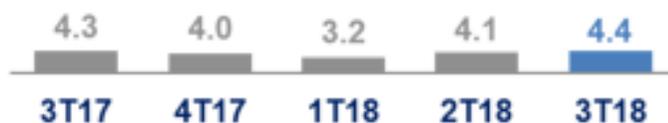
**Andaychagua**



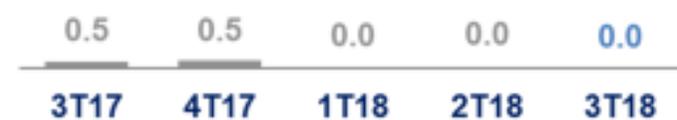
**Carahuacra**



**Ticlio**



**Tajo Carahuacra**

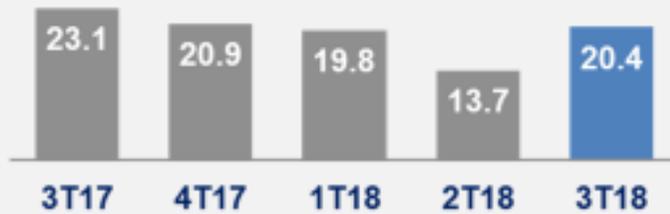


10 \*En el total de Yauli se incluyen 0.3 mil TMF de zinc producidas en el 3T17, provenientes de mineral comprado de terceros.

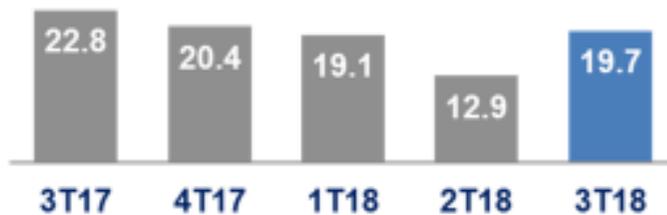


# Producción de zinc en Chungar (miles TMF)

Total Chungar



Animón



Islay

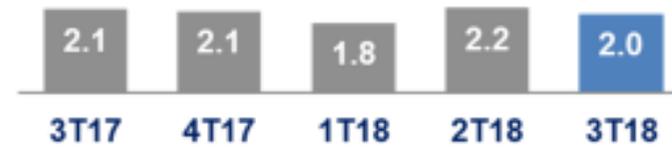


# Evolución producción de plata (MM Oz)

## Consolidado



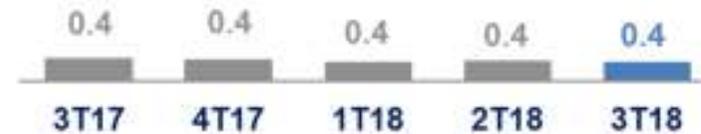
## Yauli



## Chungar



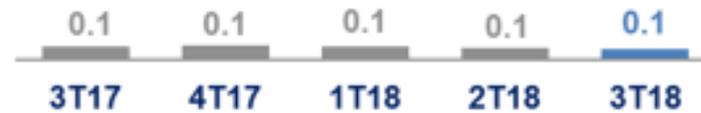
## Alpamarca



## Óxidos

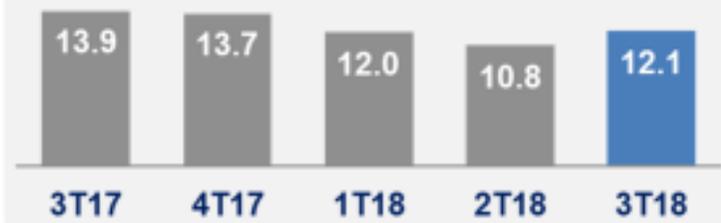


## Cerro

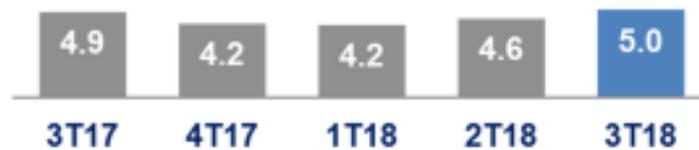


# Evolución producción de plomo (miles TMF)

## Consolidado



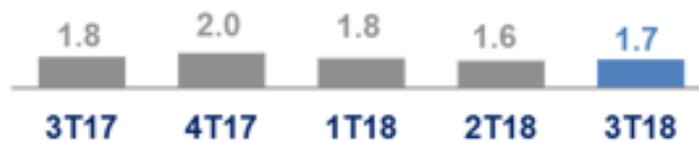
## Yauli



## Chungar



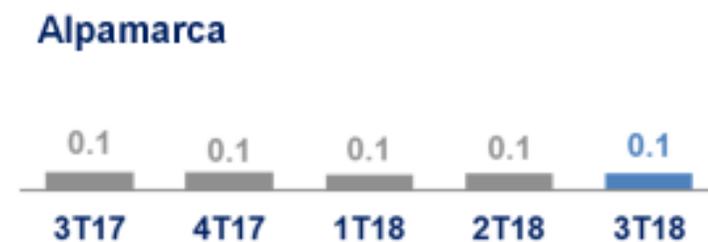
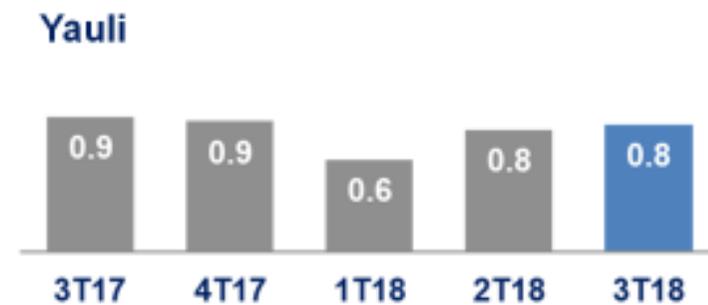
## Alpamarca



## Cerro

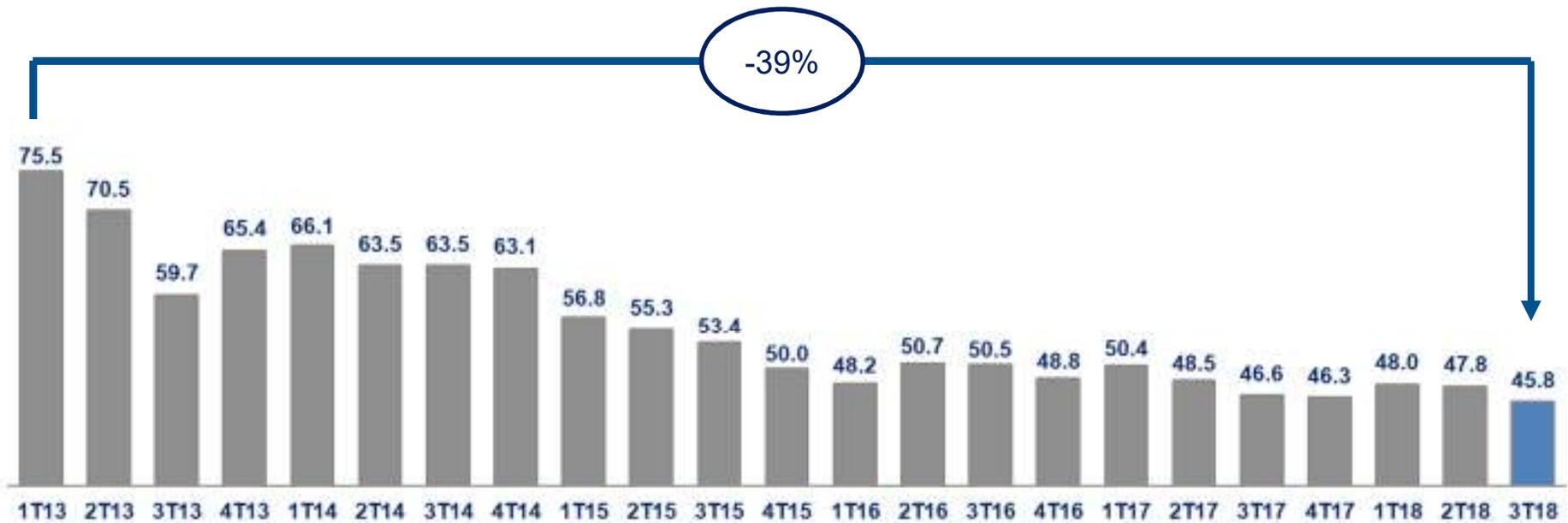


# Evolución producción de cobre (miles TMF)



# Evolución del costo unitario de producción

Costo unitario de producción  
(USD /TMT)



# Costo unitario de producción por Unidad

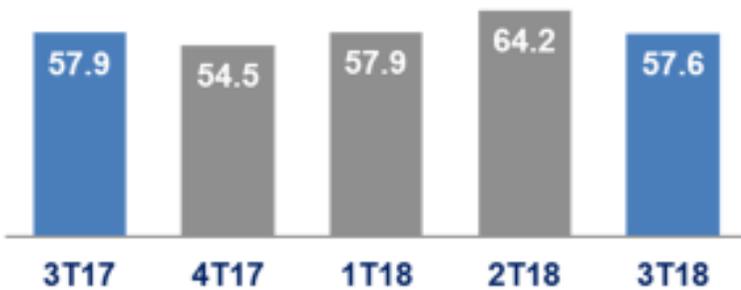
Consolidado



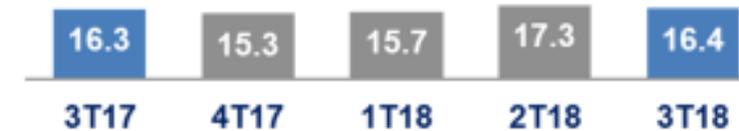
Yauli



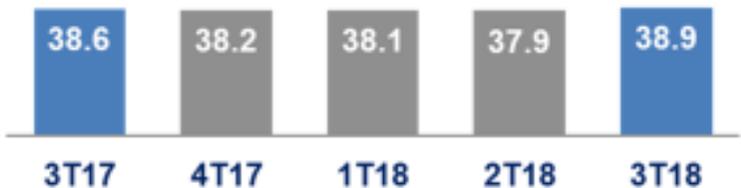
Chungar



Alpamarca



Óxidos

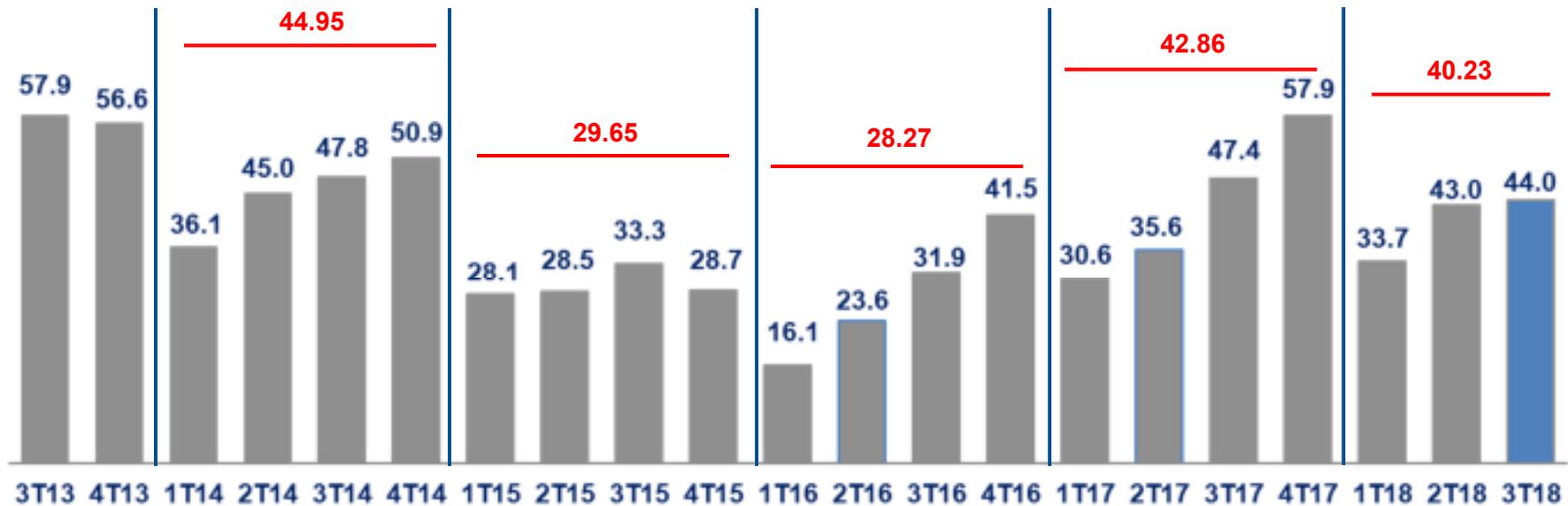


Cerro



# Evolución de las inversiones en unidades operativas

## Inversión Operativa Minera (MM USD)



Inversión Consolidada (MM USD)	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	Var. Absoluta
Exploración Local	15.9	10.5	5.3
Desarrollo	57.3	51.3	6.1
Plantas y Relaveras	22.3	29.2	-6.9
Mina e Infraestructura	16.8	17.4	-0.6
Energía en Unidades	4.2	2.4	1.8
Soporte y Otros	4.0	2.8	1.3
<b>Total</b>	<b>120.6</b>	<b>113.6</b>	<b>7.0</b>

# Resultados operativos Yauli

Resultados Operativos Yauli	1T18	2T18	3T18	3T17	var%	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	var%
<b>Tratamiento de mineral (miles TM)</b>	<b>751</b>	<b>823</b>	<b>852</b>	<b>955</b>	<b>-10.7</b>	<b>2,426</b>	<b>2,648</b>	<b>-8.4</b>
<b>Producción de Finos</b>								
Zinc (miles TMF)	33.7	37.7	40.2	37.6	7.1	111.6	109.4	2.1
Plomo (miles TMF)	4.2	4.6	5.0	4.9	2.5	13.8	13.8	-0.4
Plata (millones Oz)	1.8	2.2	2.0	2.1	-5.1	6.0	5.7	5.2
<b>Costo unitario (USD/TM)</b>	<b>68.9</b>	<b>65.2</b>	<b>62.5</b>	<b>61.9</b>	<b>1.0</b>	<b>65.4</b>	<b>65.9</b>	<b>-0.7</b>
<b>Costo absoluto (MM USD)</b>	<b>52.0</b>	<b>53.1</b>	<b>53.5</b>	<b>58.7</b>	<b>-8.8</b>	<b>158.6</b>	<b>173.5</b>	<b>-8.6</b>
<b>Inversiones Totales (MM USD)</b>	<b>18.5</b>	<b>20.3</b>	<b>22.4</b>	<b>26.2</b>	<b>-14.6</b>	<b>61.2</b>	<b>66.7</b>	<b>-8.2</b>



# Resultados operativos Chungar

Resultados Operativos Chungar	1T18	2T18	3T18	3T17	var%	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	var%
<b>Tratamiento de mineral (miles TM)</b>	<b>432</b>	<b>317</b>	<b>462</b>	<b>436</b>	<b>6.0</b>	<b>1,211</b>	<b>1,394</b>	<b>-13.2</b>
<b>Producción de Finos</b>								
Zinc (miles TMF)	19.8	13.7	20.4	23.1	-12.1	53.9	66.9	-19.5
Plomo (miles TMF)	5.0	3.6	4.6	6.3	-26.6	13.2	16.2	-18.5
Plata (millones Oz)	1.0	0.8	1.1	0.8	27.4	2.8	2.6	6.8
<b>Costo unitario (USD/TM)</b>	<b>57.9</b>	<b>64.2</b>	<b>57.6</b>	<b>57.9</b>	<b>-0.5</b>	<b>59.4</b>	<b>55.2</b>	<b>7.7</b>
<b>Costo absoluto (MM USD)</b>	<b>25.1</b>	<b>19.8</b>	<b>26.6</b>	<b>25.1</b>	<b>6.0</b>	<b>71.5</b>	<b>77.4</b>	<b>-7.7</b>
<b>Inversiones Totales (MM USD)</b>	<b>11.8</b>	<b>14.4</b>	<b>13.3</b>	<b>14.6</b>	<b>-9.1</b>	<b>39.5</b>	<b>35.2</b>	<b>12.1</b>



# Resultados operativos Alpamarca

Resultados Operativos Alpamarca	1T18	2T18	3T18	3T17	var%	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	var%
<b>Tratamiento de mineral (miles TM)</b>	<b>229</b>	<b>232</b>	<b>240</b>	<b>242</b>	<b>-1.0</b>	<b>701</b>	<b>718</b>	<b>-2.3</b>
<b>Producción de Finos</b>								
Zinc (miles TMF)	2.4	2.2	2.2	3.1	-29.2	6.8	8.7	-21.3
Plomo (miles TMF)	1.8	1.6	1.7	1.8	-9.6	5.1	5.2	-2.1
Plata (millones Oz)	0.4	0.4	0.4	0.4	-15.6	1.1	1.4	-20.6
<b>Costo unitario (USD/TM)</b>	<b>15.7</b>	<b>17.3</b>	<b>16.4</b>	<b>16.3</b>	<b>0.9</b>	<b>16.5</b>	<b>18.1</b>	<b>-8.9</b>
<b>Costo absoluto (MM USD)</b>	<b>3.6</b>	<b>4.0</b>	<b>4.1</b>	<b>4.0</b>	<b>2.8</b>	<b>11.8</b>	<b>13.1</b>	<b>-10.5</b>
<b>Inversiones Totales (MM USD)</b>	<b>0.3</b>	<b>1.1</b>	<b>2.3</b>	<b>1.5</b>	<b>50.8</b>	<b>3.7</b>	<b>2.9</b>	<b>27.0</b>



# Resultados operativos Cerro

Resultados Operativos Cerro de Pasco	1T18	2T18	3T18	3T17	var%	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	var%
<b>Tratamiento de mineral (miles TM)</b>	<b>291</b>	<b>315</b>	<b>327</b>	<b>285</b>	<b>14.5</b>	<b>932</b>	<b>754</b>	<b>23.7</b>
<b>Producción de Finos</b>								
Zinc (miles TMF)	2.9	2.8	2.5	2.4	3.2	8.2	6.3	31.7
Plomo (miles TMF)	1.0	1.0	0.8	0.9	-11.6	2.9	2.4	21.7
Plata (millones Oz)	0.1	0.1	0.1	0.1	-15.9	0.3	0.3	10.5
<b>Costo unitario (USD/TM)</b>	<b>12.6</b>	<b>16.2</b>	<b>14.0</b>	<b>12.7</b>	<b>10.6</b>	<b>14.3</b>	<b>13.3</b>	<b>7.4</b>
<b>Costo absoluto (MM USD)</b>	<b>3.7</b>	<b>5.1</b>	<b>4.6</b>	<b>3.6</b>	<b>26.6</b>	<b>13.4</b>	<b>10.1</b>	<b>32.8</b>
<b>Inversiones Totales (MM USD)</b>	<b>1.5</b>	<b>1.7</b>	<b>2.9</b>	<b>3.9</b>	<b>-26.3</b>	<b>6.1</b>	<b>5.9</b>	<b>2.7</b>



# Resultados operativos Planta de Óxidos

Resultados Operativos Planta de Óxidos	1T18	2T18	3T18	3T17	var%	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	var%
<b>Tratamiento de mineral (miles TM)</b>	<b>218</b>	<b>228</b>	<b>229</b>	<b>231</b>	<b>-0.7</b>	<b>675</b>	<b>640</b>	<b>5.5</b>
<b>Producción de Finos</b>								
Plata (millones Oz)	0.9	0.9	0.8	0.9	-11.8	2.6	2.8	-4.6
Oro (Oz)	884	1,019	1,087	754	44.0	2,990	1,978	51.2
<b>Costo unitario (USD/TM)</b>	<b>38.1</b>	<b>37.9</b>	<b>38.9</b>	<b>38.6</b>	<b>0.9</b>	<b>38.3</b>	<b>38.2</b>	<b>0.3</b>
<b>Costo absoluto (MM USD)</b>	<b>8.3</b>	<b>8.6</b>	<b>8.9</b>	<b>8.9</b>	<b>0.3</b>	<b>25.9</b>	<b>24.4</b>	<b>5.8</b>
<b>Inversiones Totales (MM USD)</b>	<b>1.5</b>	<b>5.5</b>	<b>3.2</b>	<b>1.2</b>	<b>168.7</b>	<b>10.1</b>	<b>2.9</b>	<b>249.6</b>

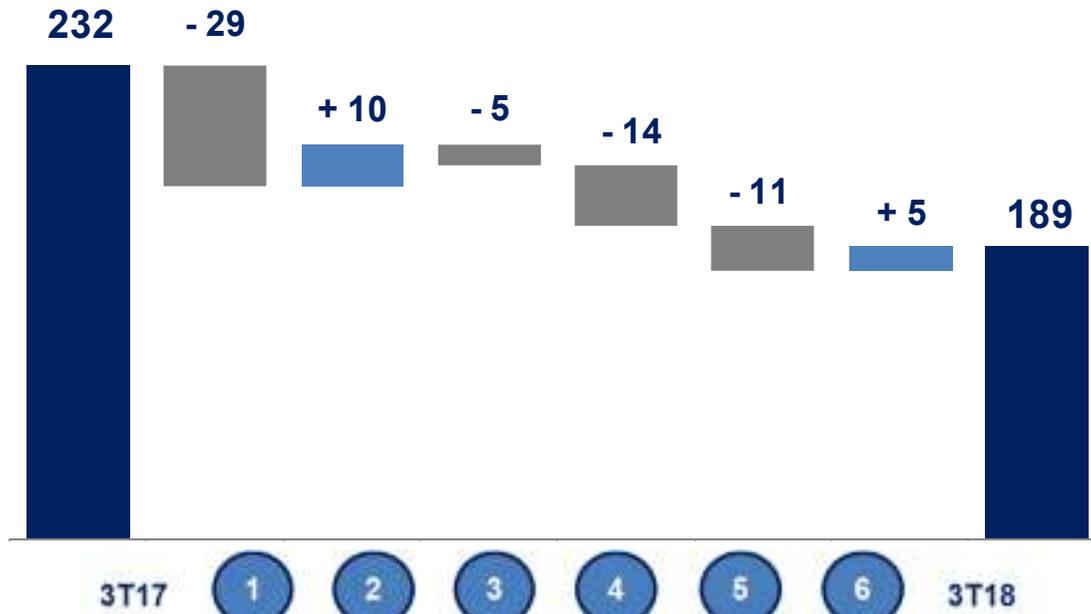


# 3

## Resultados financieros

# Variación de las ventas del 3T17 al 3T18

MM USD



- 1 Menores precios
- 2 Más finos vendidos
- 3 Menor volumen Neg. de Comercialización
- 4 Liquidaciones finales
- 5 Provisión por posiciones abiertas
- 6 Coberturas

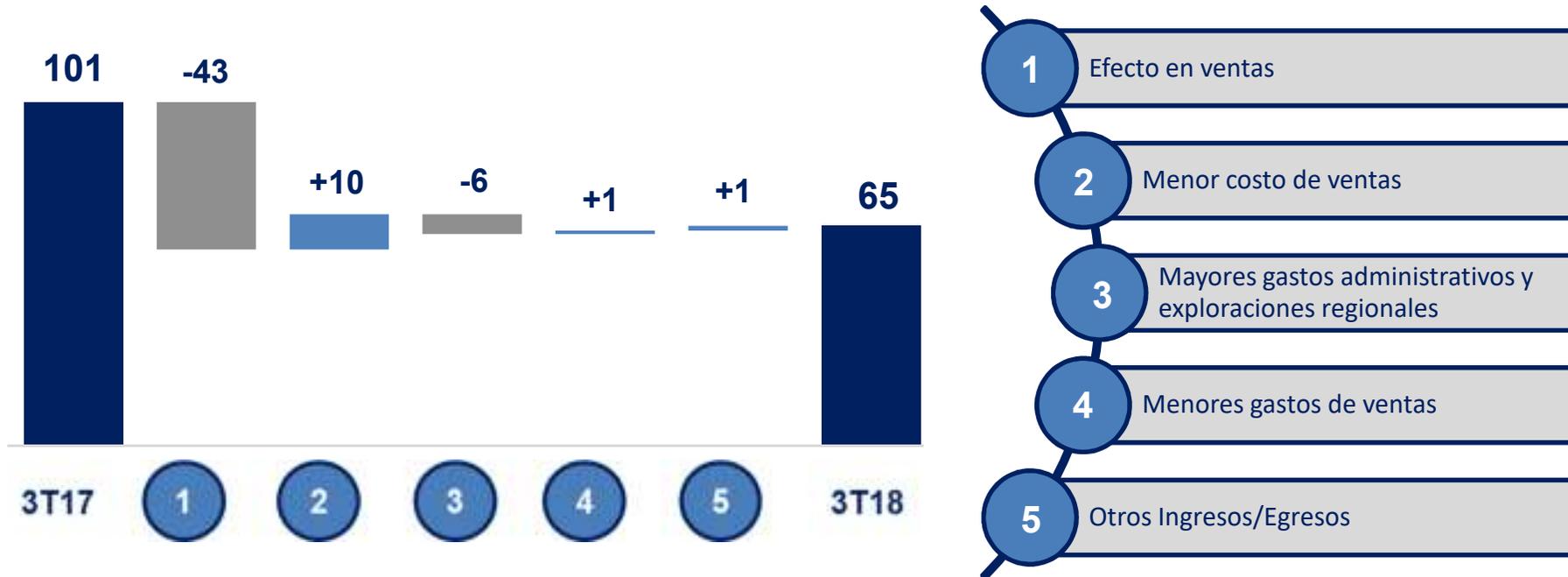
Precios de Venta	3T18	3T17	var%
Zinc (USD/TM)	2,549	2,892	-11.9
Plomo (USD/TM)	2,123	2,320	-8.5
Cobre (USD/TM)	6,123	6,373	-3.9
Plata (USD/Oz)	15.0	16.9	-11.1
Oro (USD/Oz)	1,215	1,287	-5.6

Precios Spot cierre de mes



# Variación del EBITDA del 3T17 al 3T18

MM USD



# Estado de resultados

Estado de Resultados (MM USD)	3T18	3T17	var %	Ene-Sep 2018	Ene-Sep 2017	var %
<b>Ventas antes de ajustes</b>	<b>202.5</b>	<b>226.6</b>	<b>-10.6</b>	<b>652.2</b>	<b>633.2</b>	<b>3.0</b>
<i>Liquidaciones finales</i>	-11.8	2.2		-14.4	7.4	
<i>Prov. posiciones abiertas</i>	-5.4	5.1		-21.8	-1.5	
<i>Coberturas</i>	4.0	-1.4		-14.0	1.1	
<b>Ventas</b>	<b>189.3</b>	<b>232.5</b>	<b>-18.6</b>	<b>602.1</b>	<b>640.1</b>	<b>-5.9</b>
<b>Costo de Ventas</b>	<b>-135.4</b>	<b>-142.6</b>	<b>-5.1</b>	<b>-394.6</b>	<b>-426.1</b>	<b>-7.4</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>53.9</b>	<b>89.8</b>	<b>-40.0</b>	<b>207.5</b>	<b>214.0</b>	<b>-3.1</b>
<i>Margen Bruto</i>	28%	39%	-10 pp	34%	33%	1 pp
Gastos Administrativos	-18.1	-12.4	45.3	-40.7	-34.6	17.7
Gastos de Ventas	-6.3	-7.4	-14.1	-19.5	-22.4	-12.7
Otros Ingresos (Gastos) <sup>1</sup>	-4.5	-5.2	-12.9	-22.5	-7.9	186.2
<b>Utilidad Operativa<sup>1</sup></b>	<b>25.0</b>	<b>64.9</b>	<b>-61.4</b>	<b>124.7</b>	<b>149.2</b>	<b>-16.4</b>
<i>Margen Operativo</i>	13%	28%	-15 pp	21%	23%	-3 pp
Gastos financieros (neto)	-9.4	-8.6	8.3	-28.5	-25.7	10.8
Diferencia en cambio	-1.4	0.6		-2.0	1.9	
Regalías	-2.8	-6.3	-56.2	-11.7	-13.1	-10.9
Impuesto a la Renta <sup>1</sup>	-10.3	-20.4	-49.6	-38.8	-43.0	-9.8
<b>Utilidad Neta<sup>1</sup></b>	<b>1.3</b>	<b>30.1</b>	<b>-95.8</b>	<b>43.6</b>	<b>69.2</b>	<b>-37.0</b>
<i>Margen Neto</i>	1%	13%	-12 pp	7%	11%	-4 pp
Ajustes excepcionales	0.0	0.0		-2.3	0.0	
<b>Utilidad Neta después de excep.</b>	<b>1.3</b>	<b>30.1</b>	<b>-95.8</b>	<b>41.3</b>	<b>69.2</b>	<b>-40.3</b>
<b>EBITDA<sup>1</sup></b>	<b>64.6</b>	<b>100.8</b>	<b>-35.9</b>	<b>238.0</b>	<b>254.5</b>	<b>-6.5</b>
<i>Margen EBITDA</i>	34%	43%	-9 pp	40%	40%	0 pp

<sup>1</sup> No considera los cargos excepcionales.

Fuente: Volcan Cía. Minera

## Variación del 3T18 vs. 3T17

El **costo de ventas** disminuye por un menor costo de producción, menor variación de inventarios y menor compra de mineral a terceros; compensado por un incremento en la amortización y depreciación.

El **gasto administrativo** aumenta por provisiones puntuales de gastos de personal y mayores gastos de exploración, los mismos que ahora se registran como gasto y no se capitalizan.

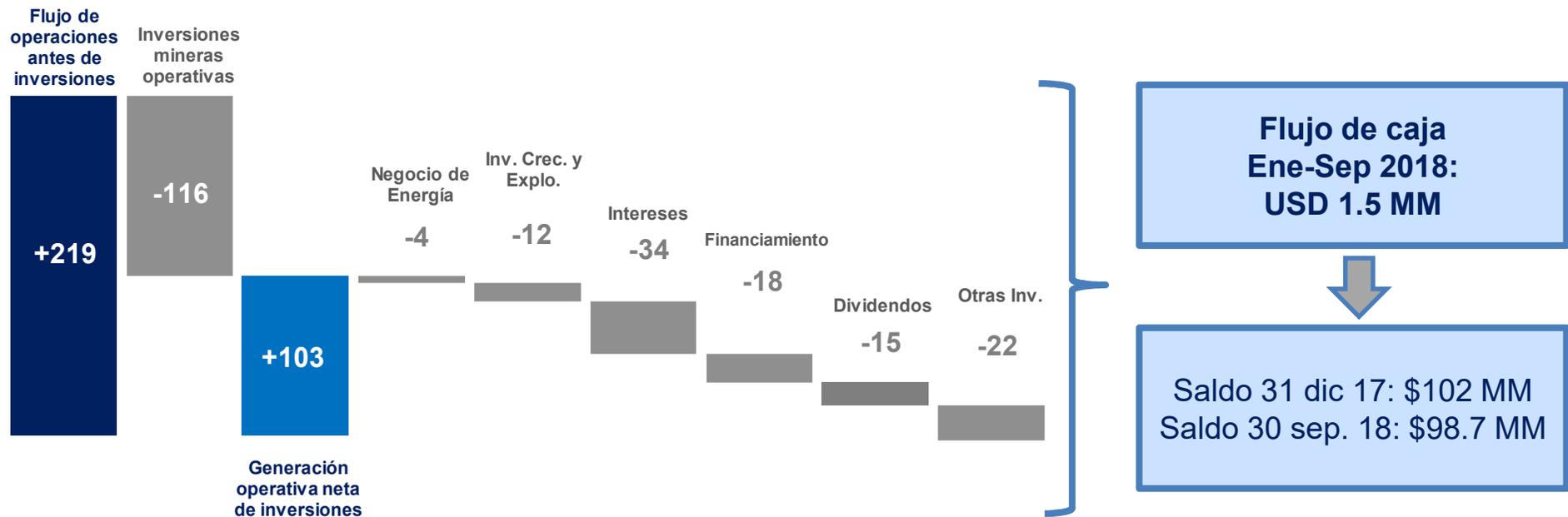
El incremento de los gastos financieros (netos) se explica por los menores ingresos por préstamos a terceros, parcialmente compensados por la reducción del costo de financiamiento y gastos bancarios

Las **regalías** disminuyeron en línea con la menor utilidad operativa.

El **impuesto a la renta** tuvo una tasa efectiva excepcionalmente alta debido a algunos ajustes puntuales en el IR 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. Por ser ajustes al IR diferido no tienen impacto en caja.

# Liquidez y solvencia

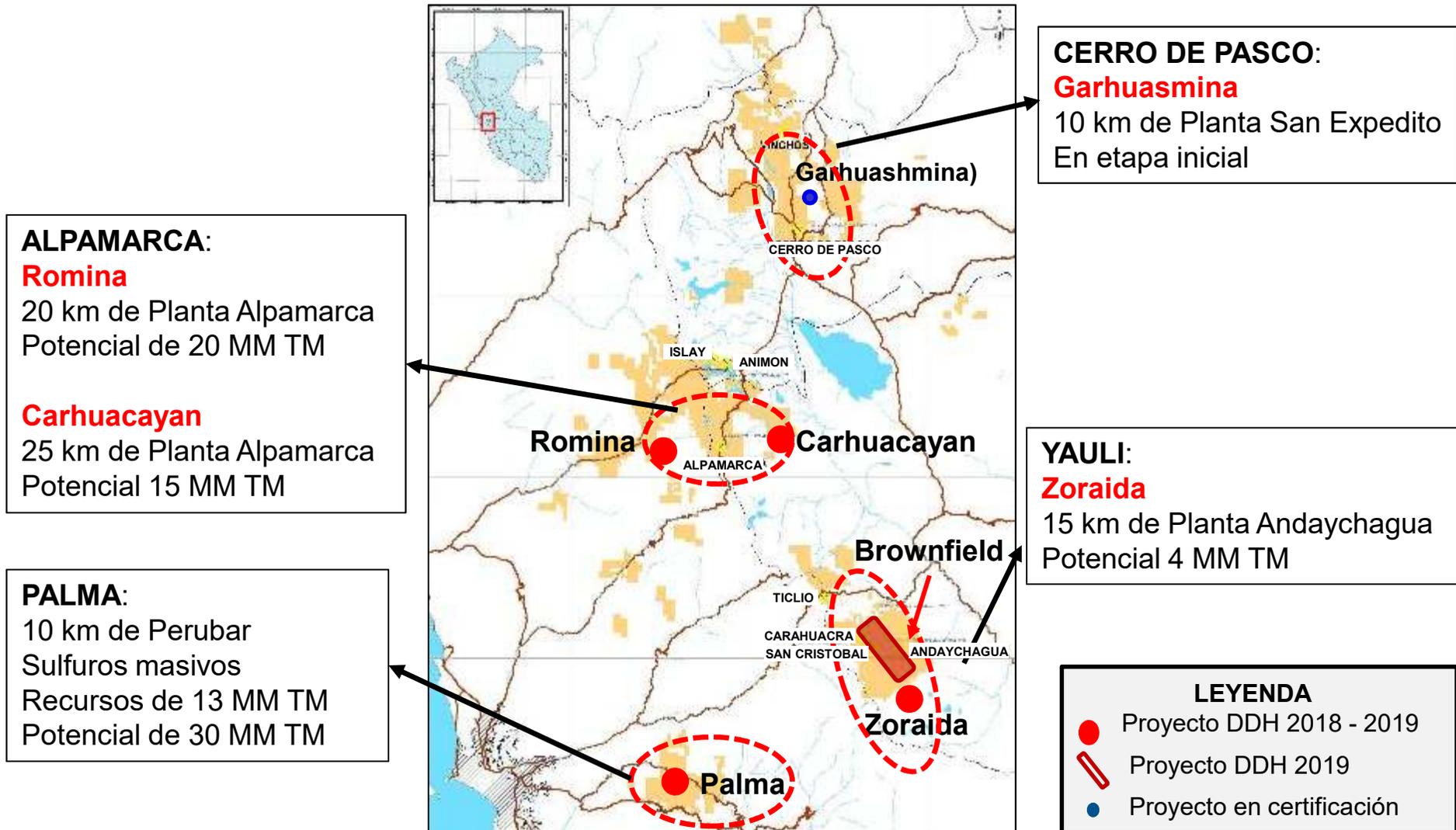
## Flujo de Caja Ene-Sep 2018 (MM USD)



# 4

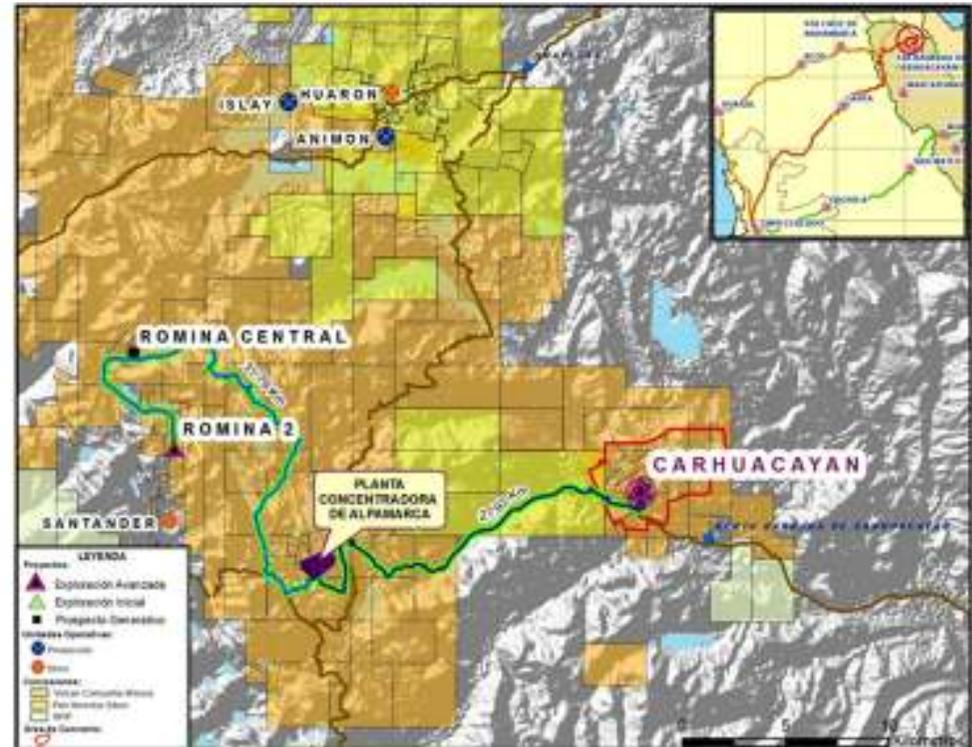
## Principales proyectos de exploración

# Proyectos de exploración



# Proyecto Romina (Alpamarca)

- Proyecto polimetálico que se ubica a 15km NE de Alpamarca
- Cercanía con Alpamarca permite que el mineral extraído de Romina II sea tratado en las instalaciones de Alpamarca
- Cuenta con más de 30,000 m de ddh definiendo a detalle uno de los cuerpos: **Puagjanca**
- En 2018 se realizaron 5,800 m en 33 taladros DDH en la zona alta de Puagjanca cercanos a superficie para la viabilidad de minado en open pit y actualización de recursos
- Se vienen ejecutando 5,000 m de perforación en los alrededores del área. Para evaluar otras zonas mineralizadas como Adriana, Andrea y Santa, con mineralización reconocida en superficie y ddhs, que aumentan el potencial del proyecto



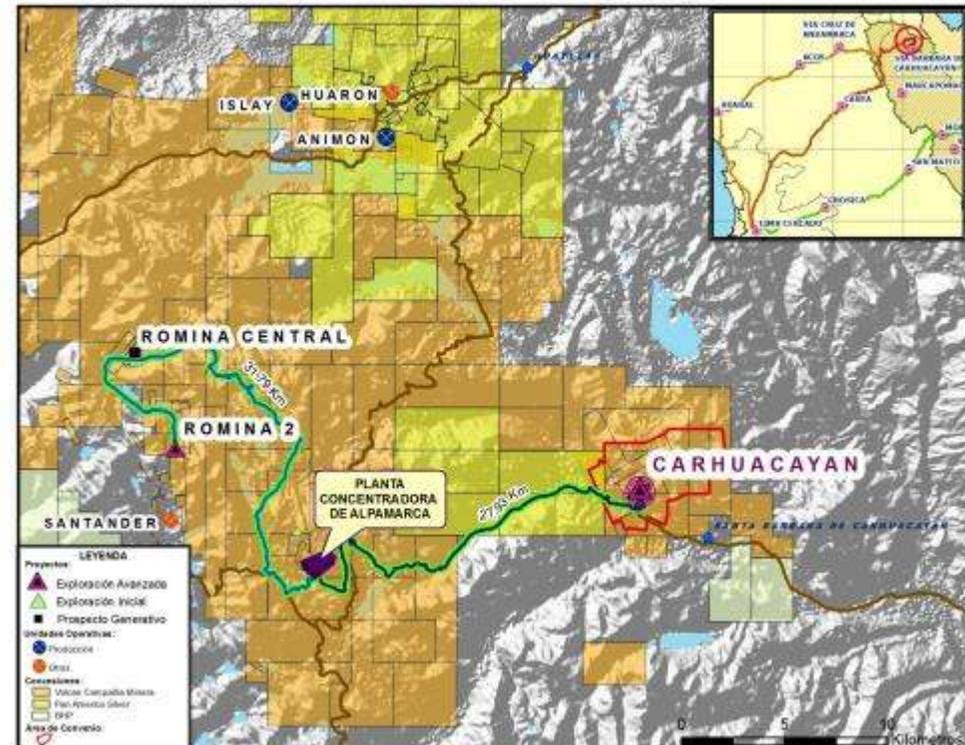
# Proyecto Romina: Puagjanca

- Puagjanca tiene recursos estimados de 12 MM de toneladas con 3.62% Zn, 1.93% Pb y 0.95oz.Ag/t
- Con la perforación del 2018 se actualizará la estimación de recursos que estará lista en diciembre de este año
- En enero 2019 Volcan iniciará la preparación de la factibilidad del proyecto, como base para la presentación del EIA para su próxima explotación en el 2021



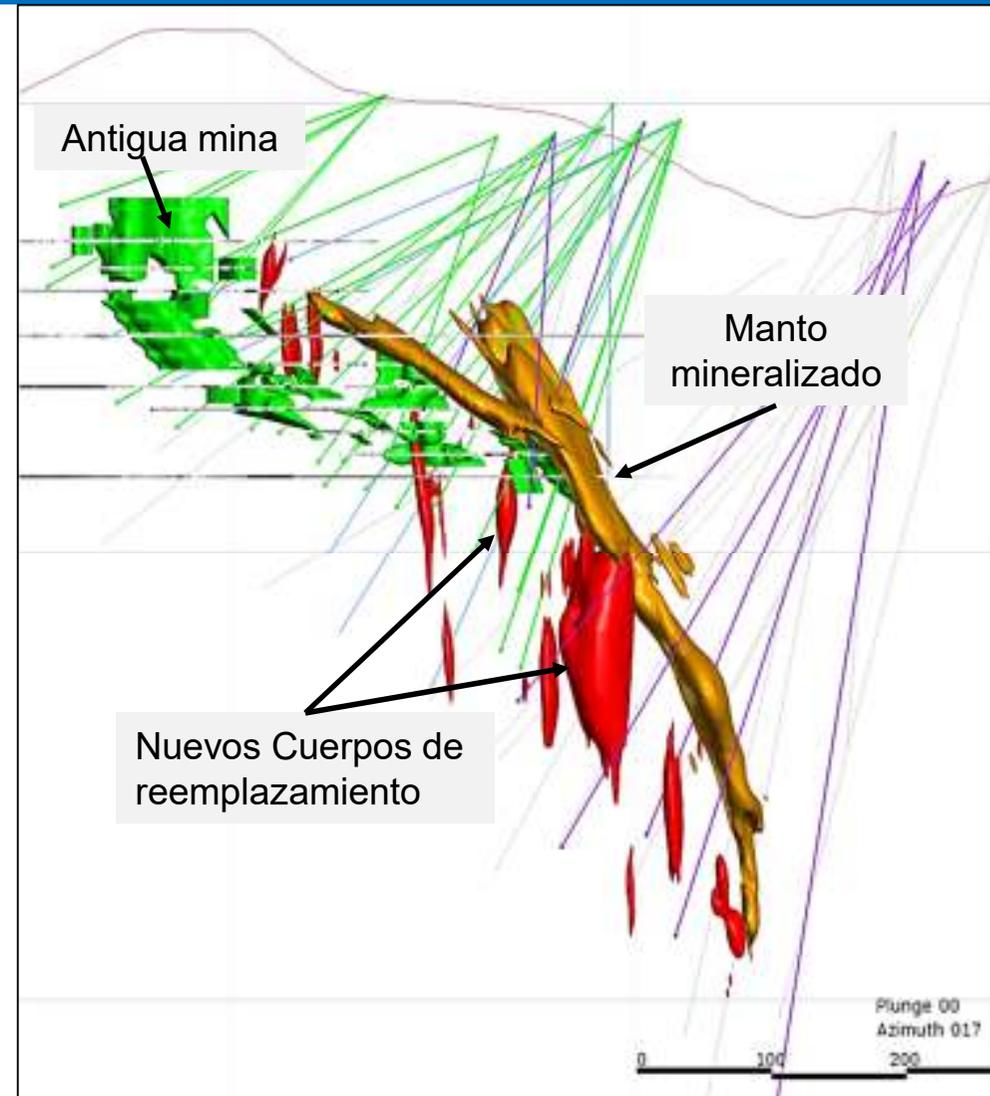
# Proyecto Carhuacayán (Alpamarca)

- Ubicado 20km al Este de Alpamarca
- Depósito de reemplazamiento con mineralización polimetálica (Zn, Pb y Ag)
- Cuenta con más de 30,000 m de ddh definiendo a detalle uno de los cuerpos: **La Tapada**
- Con la perforación del 2018 se actualizará la estimación de recursos que estará lista en diciembre de este año
- A la par, se está desarrollando la ingeniería conceptual del proyecto
- En 2019 se desarrollará la factibilidad del proyecto



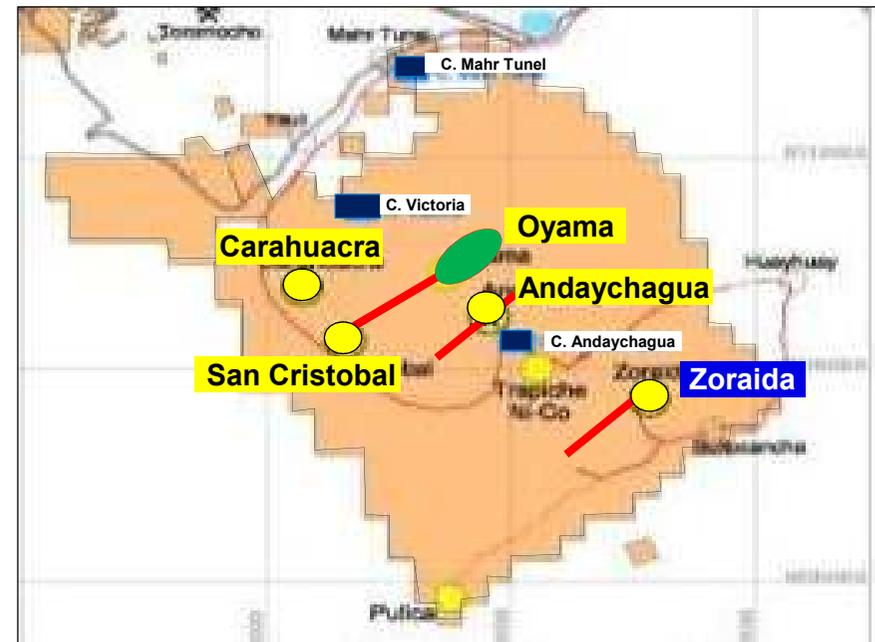
# Proyecto Carhuacayán: La Tapada

- La Tapada fue minada en la antigüedad quedando aun mineralización en bloques antiguos
- Las perforaciones del 2017-2018 han permitido descubrir nueva mineralización por debajo de los niveles antiguos y validar mineralización en la zona de la antigua mina
- Se está desarrollando un convenio con la DGAAM para la evaluación de la mina antigua, que nos permitiría tener acceso a zonas mineralizadas en menor plazo
- Este mineral aumentaría la base de recursos para Alpamarca



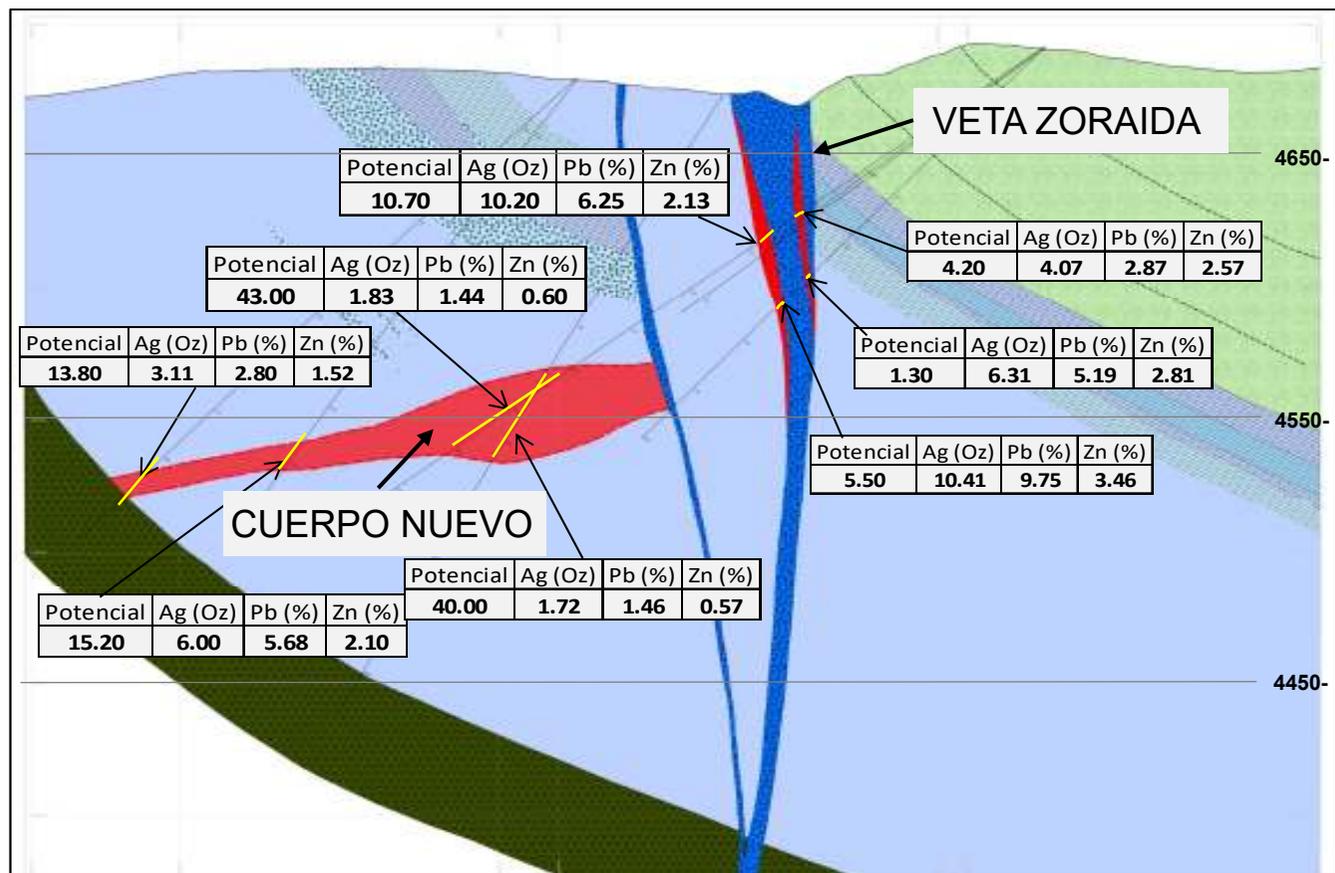
# Proyecto Zoraida (Yauli)

- Ubicado a 7 km al sur de la veta Andaychagua, destaca como alternativa para reemplazar esta importante veta
- Cuenta con más de 23,000 m de ddh antiguos que han permitido definir: **veta Zoraida, manto Escondida y cuerpo Escondida**
- De acuerdo a la nueva interpretación geológica, para fines de 2018 se tendrá estimación de recursos de Zoraida I
- 2019 se hará perforaciones gemelas que validen la información antigua reinterpretada así como mayores taladros que perfeccionen el modelo geológico y aumenten los recursos
- También, en 2019 se iniciaría la ingeniería conceptual del proyecto
- La cercanía a Andaychagua y a superficie podría ser factible para su minado en corto plazo

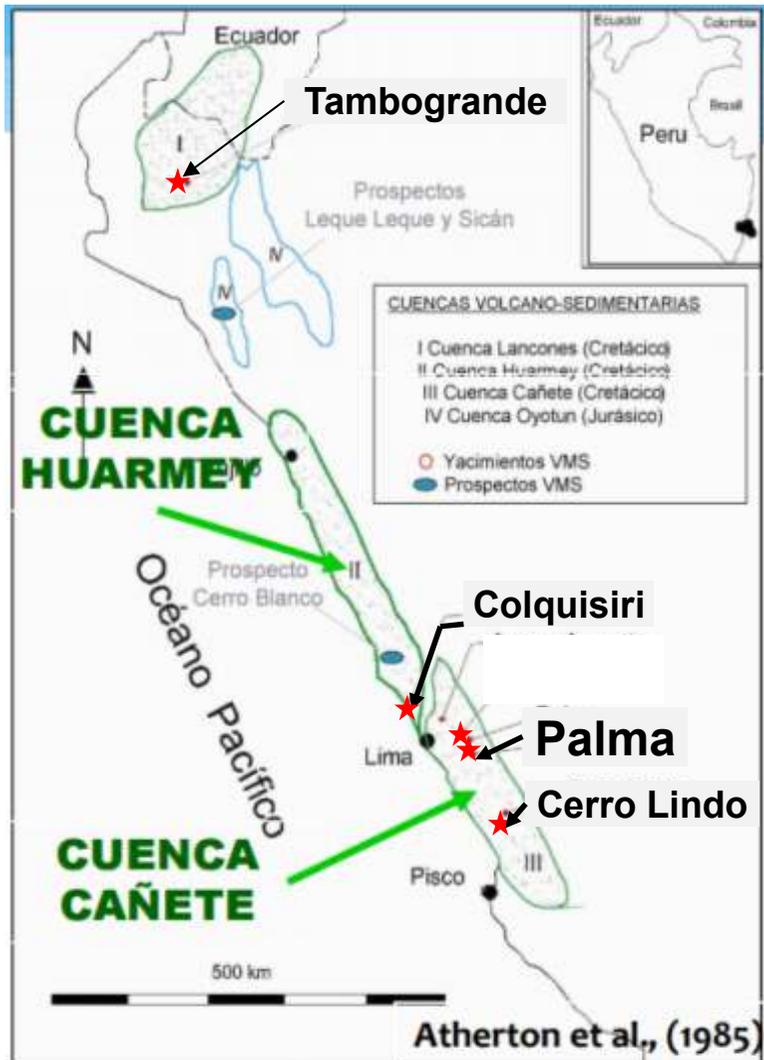


# Proyecto Zoraida

- La nueva interpretación del sistema muestra además de la veta Zoraida con altas leyes de plata, perforada sólo en su parte alta, otros cuerpos mineralizados también con altas leyes de plata lo que da un gran potencial al proyecto



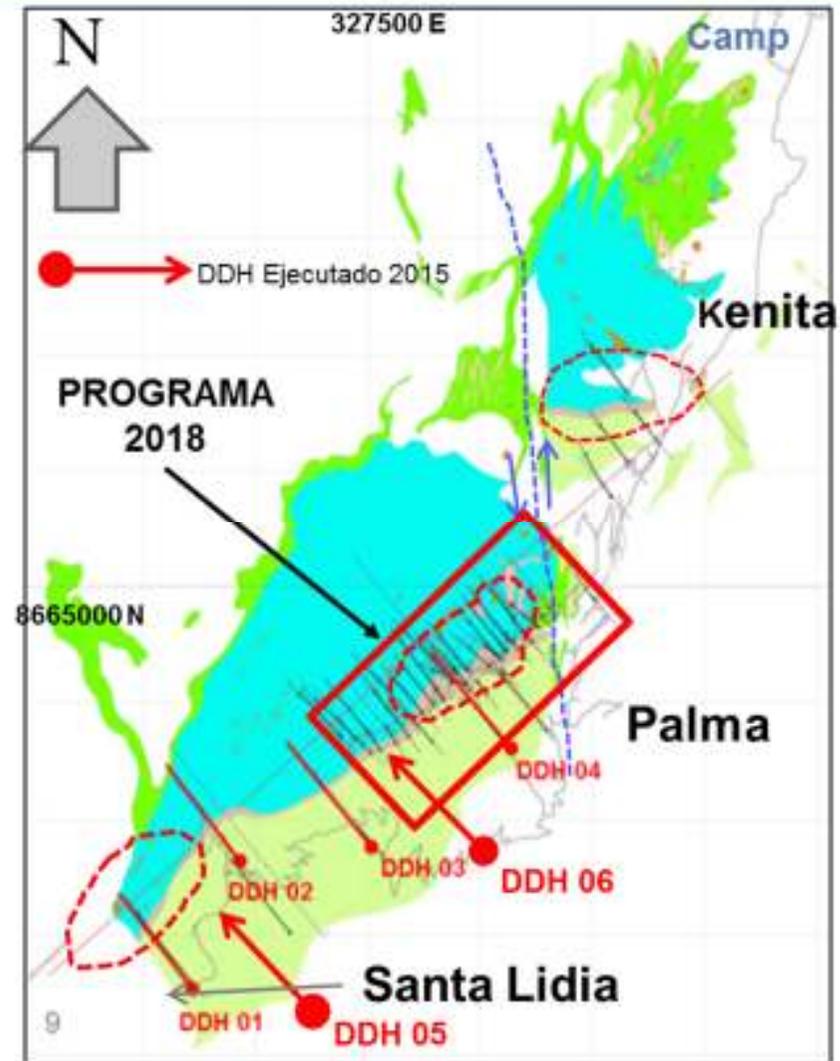
# Proyecto Palma



- Ubicado 60km al SE de Lima, en la cuenca de Casma
- Ambiente geológico similar a otros importantes depósitos como Cerro Lindo, Colquisiri y Perubar
- Presenta 4 sectores importantes (Kenita, Palma, Santa Lidia y Palmerón) en un corredor de 6km, en la actualidad sólo se ha explorado Palma
- Son mantos de sulfuros masivos compuestos por pirrotita más pirita, con esfalerita y galena
- Zona mineralizada con 30m de potencia promedio en mas de 500m de largo y más de 500 m de profundidad abierto y lateralmente confirmado hasta Santa Lidia (2.5km)
- Proyecto Stand Alone pero en Perú Central con muchas facilidades operativas
- Recuperación a nivel laboratorio muestran un mineral dócil
- Se cuenta con acceso, fácil conexión línea eléctrica, agua, etc

# Proyecto Palma

- Cuenta con más de 30,000 m de ddh definiendo a detalle uno de las zonas más importantes: **Mina Palma**
- Cuenta con 12 MM de toneladas de recursos inferidos con 4.76% Zn, 1.05% Pb y 1oz.Ag/t
- Está en ejecución el programa de ddh de 20,000m desde la superficie, para incrementar los recursos y seguir evaluando la extensión del depósito
- A la fecha el avance es 75% y se tendrá una actualización de los recursos para fines de año que justificarían la viabilidad del proyecto
- También se están desarrollando estudios geomecánicos y metalúrgicos como base del estudio de pre factibilidad previsto para el 1T 2019



# Resultados parciales - Programa 2018 Proyecto Palma

- Con la perforación del 2018 se actualizará la estimación de recursos que estará lista en diciembre de este año
- En enero 2019 Volcan iniciará la preparación de la pre factibilidad del proyecto

