



**“VALORIZACIÓN DE LA COMPAÑÍA DE MINAS
BUENAVENTURA S.A.A. Y SUBSIDIARIAS”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Finanzas**

**Presentado por
Juan Roberto Franco Arrascue**

Asesor: Samuel Arturo Mongrut Montalvan

[0000-0003-2081-5576](tel:0000-0003-2081-5576)

Lima, octubre 2020

Dedicatoria

Dedico esta valorización a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional a lo largo de la maestría.

Juan Roberto

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo comprende la valorización de la empresa minera Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. y subsidiarias incluyendo la participación en asociadas al cierre del primer trimestre de 2020. La compañía es conocida por ser productora de oro y plata. Hoy se encuentra en un punto de inflexión hacia metales base contando con un ambicioso portafolio de proyectos, principalmente de cobre y zinc. A pesar de tener una vida de mina promedio de 5 años en términos de producción atribuible, se mantiene como la primera productora de oro y la segunda de plata del Perú, comprobando su experiencia y estrategia en reposición de reservas en sus 67 años de existencia.

Las operaciones se valorizan por suma de partes, ya que tienen aspectos técnicos, estrategias y vida de mina diferentes, y luego se promedia con el resultado de la metodología de empresas comparables. Se calcula el valor presente mediante el flujo de caja descontado utilizando una tasa de descuento propia a las operaciones directas y asociadas. En cuanto a los proyectos en etapa temprana, se valorizan *in situ*. Entre los principales supuestos, se asume una ley mineral decreciente, conversión de recursos a reservas y cierre de minas. Como consecuencia de la pandemia de la COVID-19 se espera menores costos en los siguientes dos años, un retraso de un año en el desarrollo del proyecto San Gabriel y precios atractivos del oro y la plata. En el mediano y largo plazo el aumento de producción atribuible de oro y cobre posicionarían a Buenaventura ante eventual alza en los precios de dichos metales.

Con ello se obtiene que el valor fundamental es US\$ 10.85, superior al precio de mercado de US\$ 7.29 al 31 de marzo de 2020. El Brocal, Uchucchacua y Tambomayo equivalen al 30 % de la suma de partes, mientras que la participación en Cerro Verde y Yanacocha aporta cerca del 66 %. El ratio P/NAV de 0.78x como el análisis de sensibilidad probabilístico y riesgos muestran que la acción estaría subvaluada. En síntesis, se recomienda comprar o mantener la acción.

Índice de Contenidos

Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras.....	viii
Índice de Apéndices	ix
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Descripción y Análisis de la Empresa	2
1. Antecedentes.....	2
1.1. Breve historia de la empresa.....	2
2. Descripción de la Compañía.....	3
3. Exploración.....	7
4. Potencial Minero – Reservas y Recursos.....	8
Capítulo III. Organización y Sostenibilidad.....	9
1. Cultura Corporativa	9
2. Composición del Accionariado.....	9
3. Directorio y Ejecutivos Principales	10
4. Gobierno Corporativo	10
5. Responsabilidad Ambiental y Social	11
6. Política de Dividendos	11
Capítulo IV. Análisis del Macroambiente	12
1. Macroambiente Internacional	12

2. Análisis Pestel.....	12
3. Fuerzas del Entorno	13
Capítulo V. Descripción y Análisis de la Industria	15
1. Oferta y Demanda de Principales Metales.....	15
2. Situación Actual de la Industria Minera Peruana	17
3. Principales Transacciones del Sector.....	19
Capítulo VI. Posicionamiento Competitivo	20
1. Análisis de Porter.....	20
2. Análisis FODA.....	20
Capítulo VII. Análisis Financiero.....	21
1. Análisis de las Principales Cuentas Financieras	21
2. Estructura Financiera	23
3. Análisis y Diagnóstico Financiero	25
4. Creación Histórica de Valor.....	29
Capítulo VIII. Valorización	32
1. Método de Valorización por Suma de Partes.....	32
1.1. Supuestos de proyección.....	32
1.2. Costo del capital ponderado (WACC)	33
1.3. Resultado de suma de partes	34
1.4. Análisis de sensibilidad probabilístico.....	36

2. Método de Múltiplos de Compañías Comparables	36
3. Resumen de los Métodos de Valorización	37
Capítulo IX. Análisis de Riesgos.....	39
1. Escenarios	39
2. Variables Críticas.....	39
3. Análisis de Escenarios	40
4. Riesgo Total	42
Capítulo X. Resumen de la Inversión.....	43
1. Resultados	43
2. Recomendaciones	44
Bibliografía	45

Índice de Tablas

Tabla 1.	Unidades productivas y otros negocios.....	4
Tabla 2.	Matriz Canvas	5
Tabla 3.	Producción atribuible a Buenaventura	6
Tabla 4.	Destino de ventas por región.....	7
Tabla 5.	Reservas atribuibles probadas y probables	8
Tabla 6.	Análisis Pestel	13
Tabla 7.	Perú en el ranking de producción y reservas.....	18
Tabla 8.	Desempeño financiero de empresas mineras en la BVL.....	18
Tabla 9.	Flujo de caja histórico	30
Tabla 10.	Vector de precios de metales	33
Tabla 11.	Porcentaje <i>in situ</i> de recursos según precio <i>spot</i>	33
Tabla 12.	Tasa de descuento	34
Tabla 13.	NAV por unidad minera.....	35
Tabla 14.	Escenarios	39
Tabla 15.	Sensibilización de variables críticas por escenario	41

Índice de Figuras

Figura 1.	Hitos importantes de Buenaventura y Oro	3
Figura 2.	Evolución de ventas por segmento.....	7
Figura 3.	Matriz de impacto e incertidumbre	14
Figura 4.	Oferta y demanda de oro	15
Figura 5.	Inventario de cobre refinado hasta el 2024	16
Figura 6.	Ratio oro/plata.....	17
Figura 7.	Análisis de Porter	20
Figura 8.	Principales cuentas del balance como porcentajes de activos.....	21
Figura 9.	Evolución gastos de capital, FM y NOF	23
Figura 10.	Fuente de fondos	23
Figura 11.	Uso de fondos.....	24
Figura 12.	Evolución del margen bruto.....	25
Figura 13.	Curva de AISC del 1T 2020.....	26
Figura 14.	Margen EBITDA (sin asociadas).....	27
Figura 15.	Ratio de caja.....	27
Figura 16.	Evolución de deuda financiera.....	28
Figura 17.	Análisis DuPont (5 componentes).....	29
Figura 18.	Retorno sobre capital invertido	31
Figura 19.	Valorización implícita por múltiplos de gran minería de oro	37
Figura 20.	Resumen de valorización	38
Figura 21.	Análisis de tornado.....	40

Índice de Apéndices

Apéndice A. Glosario de Términos	52
Apéndice B. Análisis Pestel.....	54
Apéndice C. Fuerzas del Entorno	56
Apéndice D. Oferta y Demanda de Oro, Plata y Cobre	58
Apéndice E. Retos de la Minería Peruana	59
Apéndice F. Principales Transacciones	60
Apéndice G. Análisis de Porter.....	61
Apéndice H. Análisis FODA	62
Apéndice I. Estados Financieros y Ratios	63
Apéndice J. Indicadores Financieros de Empresas Comparables e Industria.....	65
Apéndice K. Performance Relativo de Acciones de Buenaventura.....	66
Apéndice L. Supuestos Generales.....	67
Apéndice M. Supuestos de Operaciones y Proyectos.....	68
Apéndice N. Costo de Capital Ponderado (WACC).....	71
Apéndice Ñ. Análisis de Sensibilidad.....	75
Apéndice O. Extracto de la Entrevista al CEO de Buenaventura	76
Apéndice P. Múltiplos de Empresas Comparables	80
Apéndice Q. Conflictos Sociales	81
Apéndice R. Simulación de Escenarios por Riesgo Total	82

Capítulo I. Introducción

El objetivo principal de la investigación es aproximarse al valor fundamental de la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. y subsidiarias incluyendo la participación en asociadas, empleando distintas metodologías de valorización. Se busca llegar a un rango de precio objetivo para poder realizar una recomendación de inversión sobre las acciones en la bolsa de Nueva York.

En el segundo capítulo se describe la compañía, sus unidades mineras y otros negocios. Luego, en el tercer capítulo se analiza la empresa a nivel organizacional incluyendo gobierno corporativo. En el cuarto capítulo se desarrolla un análisis del macroambiente desde el contexto global hasta el local, incluyendo el análisis Pestel y el de las fuerzas del entorno. En el quinto capítulo se encuentra la descripción y análisis de la industria, y se analiza la situación de la minería peruana. El sexto capítulo detalla la posición competitiva de la compañía empleando el análisis de Porter y el FODA cruzado.

En el séptimo capítulo se realiza un análisis y diagnóstico financiero contrastando los resultados de la empresa con empresas comparables e industria. Luego, en el octavo capítulo, se realiza la valorización y se llega a un rango estimado del valor fundamental que sirve como escenario base. En el noveno capítulo se hace un análisis cuantitativo de riesgos con *@Risk*, donde se identifica tres escenarios de valorización probables según el tipo de inversionista. Finalmente, el décimo capítulo muestra el resultado de las distintas metodologías de valorización aplicadas y una recomendación de inversión así como sugerencias para la compañía.

La información se obtuvo de diversas fuentes y de una entrevista al Ing. Victor Gobitz, gerente general de Buenaventura, quien brindó una visión general del grupo, objetivos a mediano y largo plazo, y estrategias a implementar, las mismas que sirvieron para validar supuestos.

Capítulo II. Descripción y análisis de la empresa

1. Antecedentes

1.1. Breve historia de la empresa

La Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. se constituyó el 7 de setiembre de 1953 bajo las leyes de la República del Perú. La empresa se dedica a la “exploración, extracción, concentración, fundición y comercialización de metales preciosos como el oro y la plata, y de metales base como el cobre, el plomo y el zinc.” (Buenaventura, 2019)

En 1953, la compañía inició operaciones al mando de don Alberto Benavides de la Quintana, con la adquisición de la mina Julcani. Luego, la empresa se enfocó en la exploración y desarrollo de las minas Recuperada, Orcopampa y Uchucchacua. En 1979 se adquirió una participación en la empresa polimetálica El Brocal, y en las décadas de 1980 y 1990 decidieron diversificarse e incursionar en la exploración de oro y otros metales mediante la adquisición de propiedades, alianzas estratégicas y extensas campañas de exploración de oro. Gracias a las medidas tomadas se descubrió oro en las minas de Orcopampa, La Zanja, Breapampa y Tambomayo.

Siguiendo la estrategia de crecimiento inorgánico, se constituyó la Sociedad Minera Yanacocha S.A. junto a Newmont Second Capital Corporation y luego la Compañía Minera Coimolache S.A. junto a Southern Copper. De la misma manera, se adquirió una participación en la empresa cuprífera Cerro Verde. En la actualidad, Cerro Verde posee la planta procesadora más grande del mundo. Por otro lado, el proyecto Conga de Yanacocha, uno de los proyectos de oro y cobre más grandes de la región, se suspendió el 2011 viéndose afectado el precio de la acción de Buenaventura pese a que el precio del oro continuaba en alza. El proyecto Conga iba a compensar el agotamiento de reservas de Yanacocha, otrora la mina de oro más grande de Sudamérica.

La Figura 1 muestra los sucesos más importantes de la empresa, la evolución del precio de su acción y se contrasta con los hechos más relevantes del mercado y la evolución del precio del oro.



Figura 1. Hitos importantes de Buenaventura y Oro. Adaptado de 2020 Investor day, p.11, por Buenaventura.

2. Descripción de la Compañía

Buenaventura, incluyendo subsidiarias y asociadas, vende concentrados, barras doré, refinados y cátodos de cobre. A la fecha, la compañía mantiene un portafolio diversificado de nueve operaciones mineras y siete proyectos avanzados, entre unidades productivas propias, subsidiarias y asociadas. De las operaciones mineras, Buenaventura opera ocho; cinco subterráneas (Orcopampa, Uchucchacua, Julcani, Tambomayo y Marcapunta) y tres de tajo abierto (La Zanja, Tantahuatay y Tajo Norte). Además, Buenaventura cuenta con tres negocios complementarios (Consortio Energético de Huancavelica - CONENHUA, la Procesadora Industrial Río Seco y Contacto Corredores de Seguros), los cuales conforman cerca del 3 % de las ventas. En la Tabla 1 se detalla la estructura de las unidades mineras actuales, proyectos y otros negocios.

Tabla 1.*Unidades productivas¹ y otros negocios*

	Nombre	Tipo de operación	Participación	Región	Sub productos	Tipo de mina	Etapas de avance	BVN Reservas (mm)	Capacidad de planta (ktpd)	LOM (Años)	
Operaciones productivas	1. Orcopampa	Propia	100 %	Arequipa	Ag	Subterránea	Producción, Exploración	0.2 Oz Au	1.5	1.16	
	2. Tambomayo	Propia	100 %	Arequipa	Ag, Pb, Zn	Subterránea	Producción	0.3 Oz Au	2	3.35	
	3. La Zanja	Subsidiaria	53.06 %	Cajamarca	Ag	Tajo Abierto	Cierre programado	0.0 Oz Au	30	2.5 (pads)	
	Oro	4. Yanacocha (Quecher Main)	Asociada	43.65 % (BVN), 51.35 % (Newmont), 5 % (Sumitomo)	Cajamarca	Ag	Tajo Abierto	Producción	0.75 Oz Au	70 pad de lixiviación, 20 molino	8
		5. Coimolache (Tantahuatay)	Asociada	40.1 % (BVN), 44.2 % (Southern Copper), 16 % (ESPRO)	Cajamarca	Ag	Tajo Abierto	Producción	0.3 Oz Au	36	5.09
	Plata	6. Uchucchacua	Propia	100.00 %	Lima	Pb, Zn	Subterránea	Producción	76 Oz Ag	4 ²	7.81
		7. Julcani	Propia	100 %	Huancavelica	Pb	Subterránea	Producción	5 Oz Ag	0.6	1.16
	Cobre	8. El Brocal - Tajo Norte Marcapunta	Subsidiaria	61.43 %	Pasco	Ag, Pb Ag, Au	Tajo Abierto Subterránea	Producción Producción	0.289 tms Cu 0.277 tms Cu	21	11.93
		9. Cerro Verde	Asociada	19.58 % (BVN), 53.56 % (Freeport), Sumitomo (21 %)	Arequipa	Ag	Tajo Abierto	Producción	3 tms Cu	410	28.53
Proyectos mineros	Oro	1. San Gabriel	Propia	100 %	Moquegua	Ag	Subterránea	Factibilidad / Consulta Previa 2021	1.7 Oz Au	3	11
	Plata	2. Yumpaq (Uchucchacua)	Propia	100 %	Pasco	-	Subterránea	Prefactibilidad	22 Oz Ag	4.5	0.71
		3. Planta Río Seco Cu-As	Propia	100 %	Lima	na	na	Factibilidad / EIA 2021	na	nd	na
	Cobre	4. Yanacocha Sulfuros	Asociada	43.65 % (BVN)	Cajamarca	Au, Ag	Tajo Abierto, Subterránea	Factibilidad	2.9 Oz Au	nd	22
		5. Coimolache Sulfuros	Asociada	40.1 % (BVN)	Cajamarca	Au, Ag	Tajo Abierto	Prefactibilidad y EIA 2021	nd	20	nd
		6. Trapiche	Propia	100 %	Apurímac	Mo	Tajo Abierto	Prefactibilidad / Consulta Previa y EIA 2021	1.4 t Cu	45-65	12 - 17
	Zinc	7. Ayawilka (Tinka Resources)	Propia	19.3 % (BVN)	Pasco	Pb, Ag	Subterránea	PEA	nd	5	21
Operaciones no mineras	Nombre	Tipo de Operación	Participación	Región	Servicio						
	1. CONENHUA	Propia	100 %	Sur del país	Transmisión y Generación eléctrica						
	1.1. Hidroeléctrica HUANZA	Subsidiaria	100 %	Lima	Generación de energía						
	2. Planta Río Seco	Propia	100 %	Lima	Producción de sulfato de manganeso monohidratado						
3. Contacto	Propia	100 %	Lima	Administración y prevención de riesgos y gestión de seguros							

Nota: Adaptado de Buenaventura Memoria Anual 2019 – Borrador y BVN 20-F Annual Report (2019).

El *life of mine* (LOM) promedio de las operaciones directas (solo reservas) es cinco años. Según *SNL Metals & Mining*, el LOM promedio de productoras senior de oro es ~10 años³ (desde 1985 al 2019).

¹ A excepción de La Zanja y Yanacocha la vida de mina se calculó asumiendo una capacidad máxima de planta operando 365 días. Respecto a Yumpaq se asume que en el momento de producción la capacidad de Uchucchacua aumente a 4,500 tpd. Las reservas solo incluyen el producto principal. En adelante las operaciones propias y subsidiarias son directas.

² Se está estudiando aumentar la producción a 6,000 tpd en el largo plazo.

³ Publicado por Barrick en reporte corporativo de marzo 2020.

Por otro lado, el modelo Canvas es una herramienta que permite analizar y definir modelos de negocios (Osterwalder, Pigneur & Clark, 2010). Este modelo consta de nueve bloques, que se detallan y aplican para Buenaventura en la Tabla 2.

Tabla 1.

Matriz Canvas

Socios estratégicos	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con los clientes	Segmentos de clientes
*Empresas con las que comparte accionariado. *Gobierno peruano central y gobiernos regionales. *Comunidades que habitan en las zonas de operación de las minas. *Empresas subsidiarias de BVN de transmisión, generación eléctrica y planta industrial *Proveedores de tecnología e inteligencia artificial	*BVN se dedica a la producción de metales: oro, plata, cobre, zinc y plomo. Está involucrada en actividades de exploración, desarrollo, explotación, construcción y operación de minas. *Implementación del Programa de competitividad Cuellos de botella.	Portafolio de Operaciones *8 unidades mineras productoras de oro, plata y metales base operadas por BVN.	*Se negocian y administran contratos de 1 a 3 años donde se especifican los precios y tiempos de entrega. *El precio de venta se fija basándose en los precios internacionales de los metales.	*Los principales clientes son Bancos Centrales e Internacionales, comercializantes de metales, intermediarios en mercados de commodities y procesadoras y refinadoras metalúrgicas.
	Recursos claves *Altos niveles de caja *Reservas y Recursos de Oro, Plata, Cobre, Zinc y Plomo *Personal calificado *Tecnología *Gestión Ambiental y Social *Seguridad	Portafolio de Proyectos *Proyectos Avanzados: Yanacocha Sulfuros, San Gabriel, Trapiche, Rio Seco, Yumpaq, Ayawilka y Coimolache Sulfuros.	Canales de distribución *La venta se realiza de manera directa a los diferentes clientes.	
Estructura de costos *Servicios de terceros (40%), consumo de materiales y suministros (19%), mano de obra directa (16%) y electricidad y agua (9%) conforman el 84% de los costos de producción. *Impuestos a la renta, regalías mineras e impuesto especial a la minería.		Flujo de ingresos *Venta de concentrados (bulk), refinados y barras doré de metales preciosos, así como concentrados y cátodos de cobre. *Ingresos por servicios *Ingresos por regalías mineras		

Nota: Elaboración propia.

En cuanto al nivel de producción, en la Tabla 3 se puede observar que en el 2019 a Buenaventura se le atribuyeron 20.1M de onzas de plata, 464.5K onzas de oro, 40.7K toneladas de plomo, 55.6K toneladas de zinc y 116K toneladas de cobre de la producción total, cifras menores al 2018, con excepción del plomo. También se detalla la producción del primer trimestre del 2020 versus el mismo periodo del 2019, la cual evidencia una disminución por la cuarentena obligatoria.

Tabla 3.

Producción atribuible a Buenaventura

	Producción total					Producción atribuible a Buenaventura				
	Plata (oz.)	Oro (oz.)	Plomo (t.)	Zinc (t.)	Cobre (t.)	Plata (oz.)	Oro (oz.)	Plomo (t.)	Zinc (t.)	Cobre (t.)
Producción Total - 2019	26,465,380	880,814	49,803	72,396	498,883	20,100,602	464,494	40,700	55,586	115,990
Producción Total - 2018	33,201,056	1,026,264	46,740	80,269	522,413	26,850,358	590,677	38,802	62,684	121,772
	-20.3 %	-14.2 %	6.6 %	-9.8 %	-4.5 %	-25.1 %	-21.4 %	4.9 %	-11.3 %	-4.7 %
Producción Total - 1T 2020	4,675,804	174,355	9,076	18,685	101,333	3,571,004	89,135	6,970	12,877	23,659
Producción Total - 1T 2019	5,547,824	218,921	10,853	16,877	127,337	4,034,855	113,656	8,635	12,840	28,676
Var (%)	-15.7 %	-20.4 %	-16.4 %	10.7 %	-20.4 %	-11.5 %	-21.6 %	-19.3 %	0.3 %	-17.5 %

Nota. Adaptado de *BVN 20-F Annual Report (2019)*, *Freeport McMoran Inc 10-K Annual Report (2019)*, *Newmont Corporation 10-K Annual Report (2019)*,

Ministerio de Energía y Minas (2020).

En relación al mix de ventas de metales atribuibles, en el primer trimestre de 2020 el 56 % provinieron de metales preciosos y el 44 %, de metales base. En los años 2019 y 2018 las ventas atribuibles de metales preciosos fueron de 50 % y 53 %.

Además, la Figura 2 muestra la evolución de las ventas por segmento en los últimos tres años e indica el porcentaje de ventas que se atribuye como operación directa o como asociada. Se observa que más del 50 % de la venta de metales base procede de Cerro Verde y que la mayor parte de la venta de metales preciosos proviene de operaciones directas de la compañía.

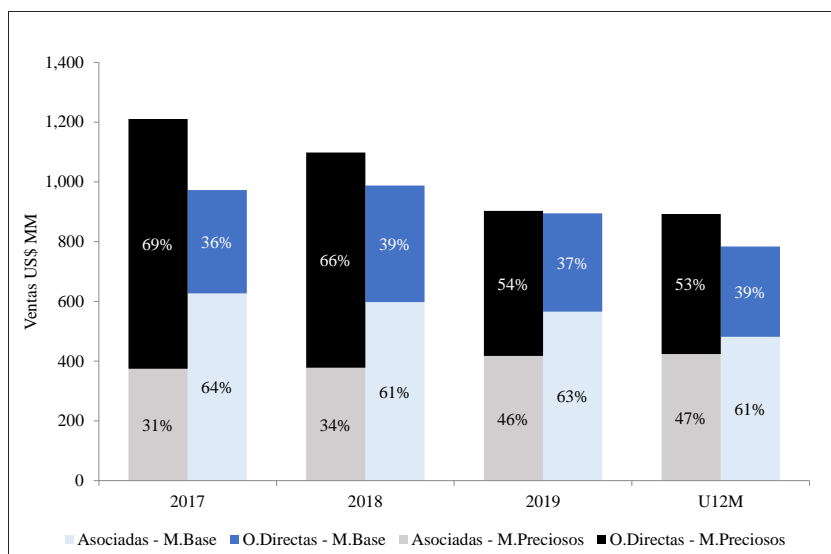


Figura 2. Evolución de ventas por segmento. Adaptado de *BVN 20-F Annual Report (2019)*.

En los últimos tres años, Buenaventura ha exportado en promedio el 50 % del total de su venta de concentrados y lingotes de oro. Los principales clientes en el extranjero son Asahi Refining Canada Ltd y Asahi Refining USA Inc., representando el 51 % de las exportaciones. En el mercado local, Glencore Peru S.A.C. y Trafigura Peru representan el 70 % de las ventas nacionales. Estas compañías son comercializadoras (*traders*) de metales y, en algunos casos, como Asahi, procesan refinados. La Tabla 4 muestra que el Perú es el principal destino de ventas de la compañía seguido por la región América (excluyendo el Perú).

Tabla 4.

Destino de ventas por región

Metal y concentrados	2017	2018	2019	Prom
Perú	43 %	47 %	59 %	50 %
América - excluyendo Perú	40 %	33 %	21 %	31 %
Asia	10 %	11 %	13 %	11 %
Europa	7 %	9 %	7 %	8 %

Nota. Adaptado de *BVN 20-F Annual Report (2019)*

3. Exploración

La compañía se ha caracterizado por tener una política de exploración agresiva. En la última década se ha destinado en promedio cerca del 12 % (US\$ 122 millones) de las ventas a

actividades de exploración (*brownfield* y *greenfield*). De este porcentaje, se ha destinado en promedio cerca del 32 % a áreas no operativas (*greenfield*). Esta política de exploración es explicada ante la caída de 47 % de reservas atribuibles de oro y 29 % de cobre entre los años 2009 y 2019.

En los últimos 12 meses se vio una caída en el gasto de exploración, ya que se capitalizó parte del gasto destinado a San Gabriel, por estar en una etapa más avanzada, y se registró un menor gasto en las unidades de Orcopampa, Uchucchacua y Tambomayo. En el 2020, San Gabriel sigue registrando demoras en la consulta previa, debido a que el Ministerio de Cultura insiste en que sea presencial, problema que se repite en las demás unidades mineras.

4. Potencial Minero – Reservas y Recursos

Al cierre del 2019, la compañía, incluyendo asociadas, reportó reservas probadas y probables de 6 millones de onzas de oro, 272 millones de onzas de plata y 5.2 millones de toneladas de cobre. La vida de mina promedio es de 5 años sin incluir la conversión de recursos a reservas y sin considerar asociadas. La Tabla 5 muestra la evolución de reservas probadas y probables atribuibles a Buenaventura de los últimos 4 años.

Tabla 5.

Reservas atribuibles probadas y probables

(000')	2016	2017	2018	2019
Oro (oz)	3,536	3,110	4,403	6,049
Plata (oz)	209,645	196,765	265,680	272,680
Cobre (t)	2,835	3,167	3,764	5,223
Zinc (t)	581	538	567	481
Plomo (t)	283	256	310	267
Molibdeno (t)	70	68	115	nd

Nota. Adaptado de *Buenaventura Memoria Anual 2019 – Borrador, 2020 Investor Day*

Capítulo III. Organización y Sostenibilidad

1. Cultura Corporativa

La cultura empresarial de Buenaventura tiene como eje “el cuidado del medio ambiente, la salud y la seguridad de todos los colaboradores y el respeto a las comunidades”

(Buenaventura, s.f.).

- Misión: “Ser el operador minero de elección y de mayor aceptación para las comunidades, las autoridades y la opinión pública en general”, así como “generar la más alta valoración de la compañía ante todos sus públicos de interés (*stakeholders*)”

(Buenaventura, s.f.).

- Visión: “Desarrollar recursos minerales generando el mayor valor posible a la sociedad”

(Buenaventura, s.f.).

- Valores: “Seguridad, honestidad, laboriosidad, lealtad, respeto y transparencia”

(Buenaventura, s.f.).

2. Composición del Accionariado

Dado que es una sociedad anónima abierta (S.A.A.) y opera bajo leyes peruanas, la compañía decidió listar sus acciones de inversión en la Bolsa de Valores de Lima (BVL) en el año 1979 bajo el nemónico “BUENAVI1”. De la misma manera, 20 años más tarde listó acciones comunes en la Bolsa de Nueva York (NYSE por sus siglas en inglés) a través del programa de ADR⁴, bajo el nemónico “BVN”, donde cada ADS equivale a una acción común. Tres años más tarde lo hizo en la BVL bajo el nemónico “BUENAVC1”. Aproximadamente el 83.78 % de las acciones se mantienen en la bolsa americana. La compañía ha emitido 274’889,924 acciones comunes que incluyen 21’174,734 de acciones en tesorería y 744,640

⁴ Nivel III

acciones de inversión, de las cuales 472,963 se encuentran en tesorería. El valor nominal por acción es de 10 soles. Los principales accionistas son miembros de la familia Benavides y Van Eck Associates con 16.49 % y 11.1 % de participación, respectivamente. Existen 54 fondos institucionales de origen americano que son accionistas de la compañía; sin embargo, solo 8 de estos mantienen participaciones por encima del 2.5 %.

3. Directorio y Ejecutivos Principales

Actualmente, los miembros del directorio son los señores Roque Benavides, presidente del directorio, Jose Morales, Felipe Ortiz-de-Zevallos, German Suarez, William Champion, Diego de la Torre y la señora Nicole Bernex. La compañía está liderada por el señor Victor Gobitz, quien fue nombrado como gerente general y presidente el año 2017. Al mando del área financiera, como vicepresidente y gerente financiero, se encuentra el señor Leandro García. La organización tiene 3,087 empleados y 9,428 contratistas. Es importante mencionar que el 49 % de los empleados directos forman parte de sindicatos.

4. Gobierno Corporativo

La empresa se somete a las normas bursátiles de las plazas de la NYSE y la BVL. Esto implica que la compañía siga un manual de listado y principios de buena gobernanza. Es parte del Índice S&P/BVL Buen Gobierno Corporativo desde el 2008. También es parte del *ranking* Merco de Responsabilidad y Gobierno Corporativo 2019, ocupando el puesto 79. Por el lado del directorio, no existe una mayoría de directores independientes. En el 2017, la familia Benavides dio un paso importante al delegar la Gerencia General a un miembro independiente. El único comité conformado en su totalidad por directores independientes es el comité de auditoría.

Actualmente, 4 miembros del directorio mantienen 16.5 % de participación en la compañía. En términos de remuneración, la empresa no publica información desagregada sobre

compensación individual de gerencia y directores. No es posible determinar los lineamientos de compensación con el performance a largo plazo de la compañía.

5. Responsabilidad Ambiental y Social

La compañía prioriza la responsabilidad social y la sostenibilidad de las comunidades. En el ámbito social, se enfocan en el relacionamiento con los habitantes, en la generación de empleo local, en la adquisición de productos locales, en el desarrollo productivo local a través del programa PRA Buenaventura y en el desarrollo de infraestructura y de servicios de educación y salud. En cuanto a la gestión ambiental, se ha recirculado el 85 % del agua utilizada y se ha instalado 5 centrales hidroeléctricas, incluyendo recursos hídricos a través del programa “El agua primero, la mina después”.

Pese a esto, el proyecto Conga fue paralizado en el 2011 luego de protestas violentas por una posible contaminación a una red de lagunas aledañas, a pesar de cumplir con todos los permisos, incluyendo el estudio de impacto ambiental (EIA). Paralelamente, la compañía acordó incrementar la inversión social y la capacidad de agua. Asimismo, en el 2013 se construyó el reservorio Chailhuagon, el cual es de uso exclusivo de las comunidades aledañas.

6. Política de Dividendos

En la última década, la empresa ha distribuido en promedio US\$ 0.22 por acción. Buenaventura posee una política de dividendos clara y concisa a la vista de sus accionistas y potenciales inversores. Tiene como política distribuir un dividendo en efectivo de, al menos, el 20 % del ingreso neto generado de operaciones donde mantenga participación mayoritaria. En el caso de las asociadas, se distribuirá el 20 % del ingreso neto siempre y cuando estas paguen dividendos en efectivo. Existen dos tipos de dividendos, uno aprobado por el directorio y el otro por la junta general de accionistas.

Capítulo IV. Análisis del Macroambiente

1. Macroambiente Internacional

Las continuas confrontaciones comerciales entre Estados Unidos y China generan volatilidad en los mercados financieros. Además, debido a la pandemia de la COVID-19, las principales economías entraron en recesión por los choques de demanda y oferta a causa de la cuarentena y el distanciamiento social obligatorio. Los índices de desempleo de las principales economías llegaron a niveles récord. Simultáneamente, los bancos centrales optaron por implementar diversos paquetes de ayuda incluyendo financiamiento directo a compañías. Por otro lado, si logra mostrar liderazgo en la crisis sanitaria y la recuperación económica de Estados Unidos, Donald Trump podría llegar a una segunda presidencia generando aun más incertidumbre, debido a sus posiciones complejas en el ámbito político, económico y de política exterior.

En el 2020 se estima que el PBI mundial disminuya 5.2 %, y el de las economías avanzadas, que incluyen a Estados Unidos, la Eurozona y Japón, 7 % (Banco Mundial, 2020). Dada la desaceleración de la economía global, el dólar y el oro continúan funcionando como refugio clásico de inversión. La plata en menor proporción. La fuerte demanda por protección reflejada en el requerimiento de oro físico de los *Exchanged Traded Funds* (ETF) llevó al precio del oro encima de US\$ 1,600 la onza. El precio del cobre alcanzó US\$ 4,625/ton y la plata US\$ 11.98/onza.

2. Análisis Pestel

El análisis Pestel sirve para estudiar los factores políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos, ecológicos y legales que influyen en una industria y en las empresas que la integran. Este análisis permite identificar oportunidades y amenazas presentes en el

macroentorno (Hitt, Ireland & Hoskisson, 2008). La Tabla 6 detalla los factores relevantes para la industria. Para mayor explicación, ver Apéndice B.

Tabla 6.

Análisis Pestel

Factor político	Factor económico	Factor sociocultural
<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre política - Elecciones 2021. • Falta de decisiones políticas favorables al sector minero. • Posiciones anti-mineras de ciertos partidos políticos y ONG. • Falta de política estatal que beneficie las zonas donde operan las mineras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendencia de crecimiento positiva del PBI. • Grado de inversión BBB+/A3 (estable). • Tasa de inflación baja en rango meta. • El sector minero representa entre 9 % y 10 % del PBI peruano, el 55 % del total de las exportaciones y el 23 % de la inversión privada extranjera. • La inversión minera ha aumentado 21 % en promedio cada año (últimos 3 años). 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de conflictos sociales. • Brecha del índice de desarrollo humano en las zonas alto andinas y amazónicas. • Brecha de infraestructura y servicios en las zonas alto andinas y amazónicas. • Falta de ejecución de presupuestos de los gobiernos locales y regionales.
Factor tecnológico	Factor ecológico	Factor legal
<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas tecnologías para reducir costos. • Reingeniería de procesos, <i>lean six sigma</i> y automatización. • Transformación digital para minería remota. • Desarrollo de nuevas tecnologías para productos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación ambiental de parte del sector minero. • Puesta en marcha de iniciativas ecológicas en beneficio de las comunidades. • Extracción ilegal de minerales la cual perjudica el medio ambiente. • Potencial daño y/o interrupción en las operaciones debido a fenómenos naturales, lluvias torrenciales, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de claridad en las regulaciones. • Tramitología engorrosa y lenta. • Posible cambio de la Ley General de Minería que perjudique a las empresas del sector. • Elevada carga tributaria. • Estabilidad tributaria.

Nota. Elaboración propia, 2020.

3. Fuerzas del Entorno

Las fuerzas del entorno son aquellas que la compañía no puede anticipar ni controlar y que deben ser evaluadas en función de dos variables: el nivel de impacto y el grado de incertidumbre. El análisis de las fuerzas del entorno sirve para visualizar los posibles riesgos de un proyecto y tomar decisiones de inversión acertadas. La Figura 3 muestra la matriz de impacto e incertidumbre identificando dos fuerzas en el cuadrante de alto impacto y alta incertidumbre: (i) los conflictos socioambientales y políticos y (ii) los precios de los metales. Dichas fuerzas

afectan directamente las ventas, los costos y la viabilidad de nuevos proyectos. En el Apéndice C se explica el impacto y el grado de incertidumbre de las demás ocurrencias.

Nivel de impacto	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Performance de joint-ventures según acuerdos • Crecimiento de población, urbanización e industrialización • Conflicto armado en región 	<ul style="list-style-type: none"> • Nueva ley general de minería • Proyectos de ley de concesiones mineras y relaciones con comunidad • Riesgo país • Demora en obtención de permisos y licencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflictos socioambientales y políticos • Precios del oro, plata, cobre, zinc y petróleo
	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Brotes de terrorismo y aumento de narcoterrorismo • Disponibilidad de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas tecnologías, vehículos eléctricos (VE), baterías • Desarrollo de infraestructura • Tendencias ambientalistas • Liderazgo económico asiático 	<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos naturales: El Niño, La Niña, terremotos, lluvias torrenciales / Pandemias • Corrupción al más alto nivel • Valor estratégico de metal • Publicidad negativa
	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de contratistas • Regulación internacional (leyes americanas, SEC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sustitutos de metales: grafeno, carbón, cobalto, tierras raras 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño económico de región LATAM
		Bajo	Medio	Alto
		Grado de incertidumbre		

Figura 3. Matriz de impacto e incertidumbre. Elaboración propia, 2020.

Capítulo V. Descripción y Análisis de la Industria

1. Oferta y Demanda de Principales Metales

La oferta y demanda se ha interrumpido por las medidas de confinamiento y distanciamiento social obligatorias impuestas a nivel mundial. Si bien hubo una menor demanda de metales, esta fue parcialmente compensada por el efecto de la disrupción en la cadena de producción (desde suministros hasta transporte) y exportación de minerales. El equilibrio entre la oferta y demanda depende de la política de reactivación económica de cada gobierno, los potenciales rebrotes y la efectividad de las nuevas vacunas. En ese sentido, los precios del oro, la plata y el cobre podrían regresar a niveles pre-COVID-19.

Durante los últimos doce meses (U12M), el aumento del precio del oro se debió a la mayor demanda de inversión. Sin embargo, de acuerdo con Hobson (2020), este aumento no podrá contrarrestar la caída en la demanda de joyería, industrial y bancos centrales. En ese sentido, el oro podría promediar el año en US\$ 1,700 la onza (ver Figura 4). En la última década, el 69 % de la oferta total de oro ha provenido de las minas, mientras que el 31 % de *scrap*. Con respecto a la demanda, el 52 % viene de joyería, seguido por inversión *retail* (29 %), fabricación industrial (10 %) y el sector oficial (9 %).

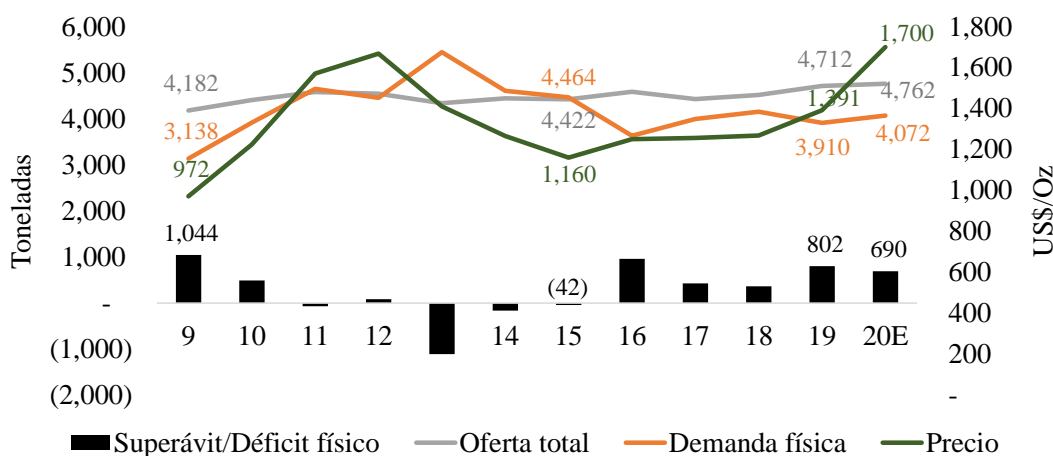


Figura 4. Oferta y demanda de oro. Adaptado de *GFMS Gold Survey 2019*.

En cuanto al cobre, el panorama del mismo no se muestra favorable, ya que habría una sobreoferta de cobre refinado hasta el 2024, principalmente debido a una menor demanda, y en menor medida, por la producción de nuevas minas. La Figura 5 evidencia el aumento en el consumo de cobre refinado para los siguientes 4 años, ya que el inventario disminuye de 350 a 50 mil toneladas. Heimlich (2020) pronostica que los proyectos *brownfield* y *greenfield* se retrasen 3 y 6 meses como consecuencia de la pandemia. En ese sentido, la producción de Chile y Perú, equivalente al 40 % de la producción mundial, volvería a los niveles previos a la pandemia en el segundo semestre del 2020. Se espera una reactivación de la economía de China.

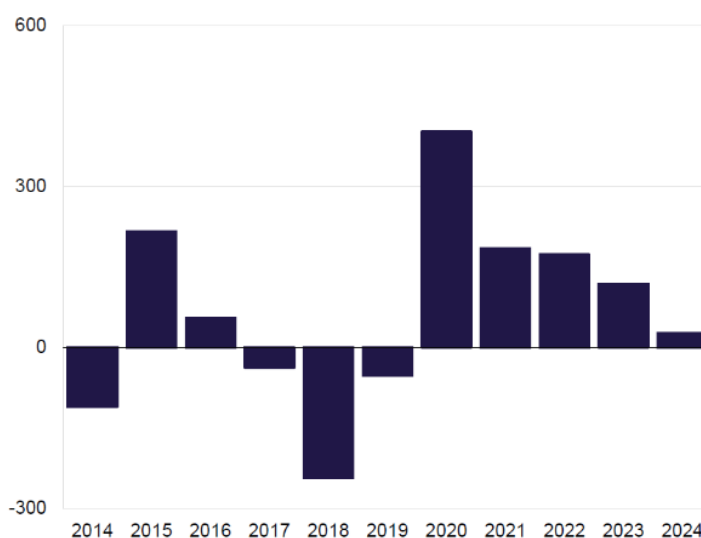


Figura 5. Inventario de cobre refinado hasta el 2024. Adaptado de Heimlich (2020).

En el caso de la plata, The Silver Institute (2020) predice que el precio llegaría a US\$ 19/onza en el 2020 ante una disminución de 4 % en la oferta y 3 % en la demanda por disrupciones relacionados con la COVID-19. Siendo la octava⁵ productora de plata del mundo, el comportamiento de la acción también es explicado por el precio de la plata, por lo que el ratio⁶

⁵ De acuerdo con el ranking 2019 publicado en el reporte de World Silver Survey 2020.

⁶ Un valor cercano a 100 indicaría que el precio del oro estaría sobrevalorado en relación con la plata.

oro/plata en la Figura 6, en 112⁷, indicaría un potencial *upside*. En el Apéndice D se extiende la descripción de la oferta y demanda de oro, plata y cobre.

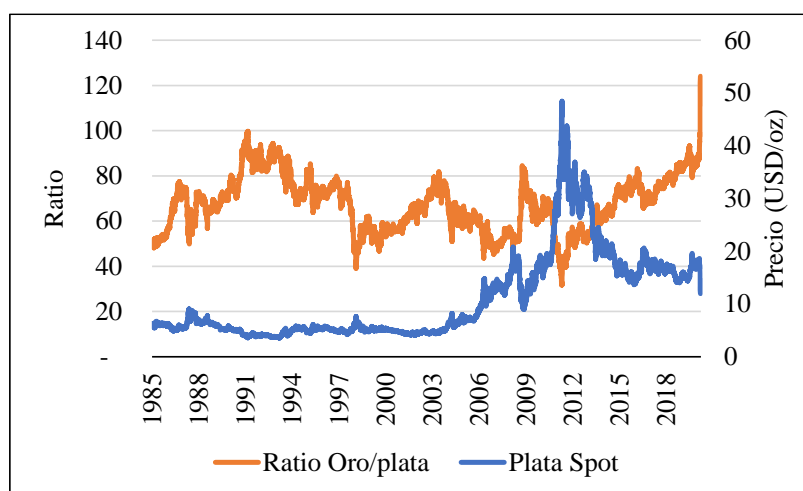


Figura 6. Ratio oro/plata. Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

2. Situación Actual de la Industria Minera Peruana

La minería peruana se ha visto afectada por una de las cuarentenas más estrictas del mundo. El Perú fue uno de los primeros países en implementar la cuarentena obligatoria afectando significativamente la producción minera. En ese sentido, el producto bruto interno (PBI) del sector minero metálico sufrió una caída anual de -23.07 % entre marzo de 2019-20 y -6.3 % de enero a marzo de 2020. En el caso de la gran y mediana minería (junto a la pequeña y minería artesanal) se reactivaron en dos fases con el objetivo de alcanzar la operatividad regular en la primera mitad del tercer trimestre. En el Apéndice E se describen los retos del sector, así como la producción nacional de oro, cobre y plata.

En la Tabla 7 se puede observar el descenso de Perú al séptimo puesto en producción de oro. Asimismo, es el segundo productor mundial de plata, cobre y zinc, y posee la mayor cantidad reservas de plata en el mundo.

⁷ Al 31 de marzo del 2020.

Tabla 7.

Perú en el ranking de producción y reservas

Metales	Producción 2019		Reservas	
	Mundo	Latam	Mundo	Latam
Oro	7	1	7	2
Plata	2	2	1	1
Cobre	2	2	2	2
Zinc	2	1	5	2
Plomo	3	1	4	1

Nota. Adaptado de *Mineral Commodity Summaries 2020*, por USGS, 2020.

Por otro lado, la Tabla 8 muestra el desempeño de las principales empresas mineras peruanas que cotizan en la bolsa. Estas registraron ventas acumuladas de US\$ 12.2 mil millones en los últimos 12 meses, 5 % menor al cierre del 2019. Asimismo, en el primer trimestre del 2020 las ventas disminuyeron en 13 % versus el mismo periodo en el 2019, como resultado de una menor producción en marzo y menores precios. En cuanto al performance bursátil del sector, las compañías tuvieron, en promedio, un retorno al año (YTD) de -21.4 %.

Tabla 8.

Desempeño financiero de empresas mineras en la BVL

Compañía	EV	Cap. Bursátil	Precio	Retorno YTD	Ventas U12M	Ventas 2019	Ventas 1T 2020	Ventas 1T 2019
	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(%)	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(US\$ mm)
Sociedad Minera Cerro Verde	5,331	4,901	14.00	-27.46	2,459	2,890	422	853
South Copper Corp. Perú-Inv	2,774	3,115	8.01	10.64	3,018	2,940	658	580
Cía. De Minas Buenaventur-Com	2,627	2,004	7.29	-50.10	796	868	115	186
Volcan Cía. Minera Saa-Cmn B	2,587	1,811	0.09	-35.72	744	744	207	173
Minsur Sa-Inversiones	2,107	1,096	0.38	-19.32	697	711	162	176
Compañía Minera Poderosa Sa	1,101	1,098	3.02	4.22	443	443	130	97
Nexa Resources Perú Saa-P	798	843	0.65	-39.20	661	745	119	204
Hochschild Mining Plc	787	676	1.31	-46.12	756	756	nd	nd
Corp. Aceros Arequipa-Inv	529	306	0.17	-37.13	896	938	187	229
Sociedad Minera El Brocal-In	317	164	0.31	-42.25	269	299	43	73
Soc. Minera Corona Sa-Inv	137	172	4.68	-14.70	154	156	34	35

Cía. Minera Santa Luisa Sa	112	112	50.41	-8.82	69	69	18	11
Empresa Siderúrgica Perú Saa	91	258	0.21	-15.07	450	473	92	115
Cía. Minera Atacocha Saa-A	55	87	0.15	0.00	90	90	21	28
San Ignacio De Morococha-T	28	21	0.17	-23.98	38	38	9	17
Shougang Hierro Peru Saa-Cmn	-	-	1.63	0.00	907	907	275	105
Minera Irl Ltd.	-	16	0.07	-39.15	31	29	7	8
Total					12,208	12,796	2,456	2,818
Promedio				-21.37	763	800	164	188

Nota. Al 31/ 03/ 2020. Métricas no incluyen El Brocal por ser subsidiaria de Buenaventura. Adaptado de Bloomberg, 2020.

3. Principales Transacciones del Sector

El sector se mantuvo activo en fusiones y adquisiciones. Entre las transacciones más relevantes se encuentra la compra de Randgold Resources por Barrick Gold. También la adquisición de Goldcorp y el rechazo de una oferta de fusión de Barrick, ambos por Newmont. Finalmente, Barrick y Newmont anunciaron la creación de un *joint-venture* para operar la mina de oro más grande del mundo, en Nevada, que sería operada por Barrick. El Apéndice F muestra las transacciones más importantes de la industria comparadas con el precio promedio del oro desde el año 2015.

Capítulo VI. Posicionamiento Competitivo

1. Análisis de Porter

Este análisis sirve para analizar la industria y determinar el nivel de competitividad que tiene una empresa (Pinto, Henry, Robinson, Stowe y Wilcox, 2015). La Figura 7 muestra las 5 fuerzas de Porter y el grado de influencia que tiene cada una en la empresa y en la industria.

Buenaventura mantiene un posicionamiento competitivo sólido en el mercado (Ver Apéndice G.)

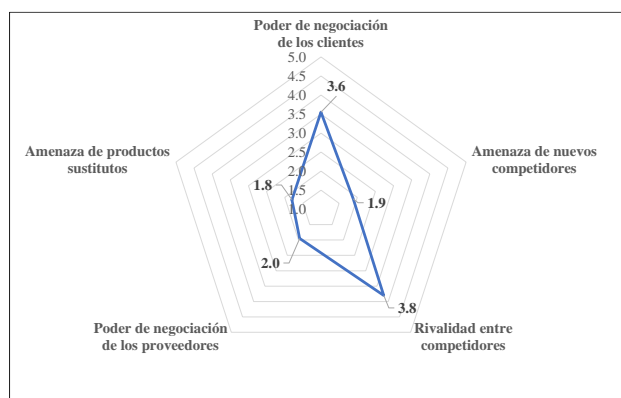


Figura 7. Análisis de Porter. El poder de negociación de los clientes es moderado-alto; el poder de negociación de los proveedores y la amenaza de nuevos competidores y de productos sustitutos, baja; y la rivalidad entre competidores, alta. Elaboración propia, 2020.

2. Análisis FODA

El análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa y de las oportunidades y amenazas del entorno es fundamental para desarrollar una estrategia de negocio sólida y sostenible en el tiempo. Buenaventura posee varias fortalezas claves como un *track record* de reposición de reservas de más 66 años y la capacidad de generación de alianzas estratégicas. Estas fortalezas sirven para aprovechar las oportunidades externas, como el precio de los metales y el desarrollo de nuevos proyectos. Asimismo, permiten enfrentar las amenazas como son los conflictos sociales y el proceso administrativo burocrático. Para mayor alcance del análisis FODA, ver la matriz FODA cruzado en el Apéndice H.

Capítulo VII. Análisis Financiero

1. Análisis de las Principales Cuentas Financieras

De acuerdo con el análisis vertical, las principales cuentas del balance son activo fijo, inversiones en asociadas, deuda y efectivo. Estas se detallan en la Figura 8.

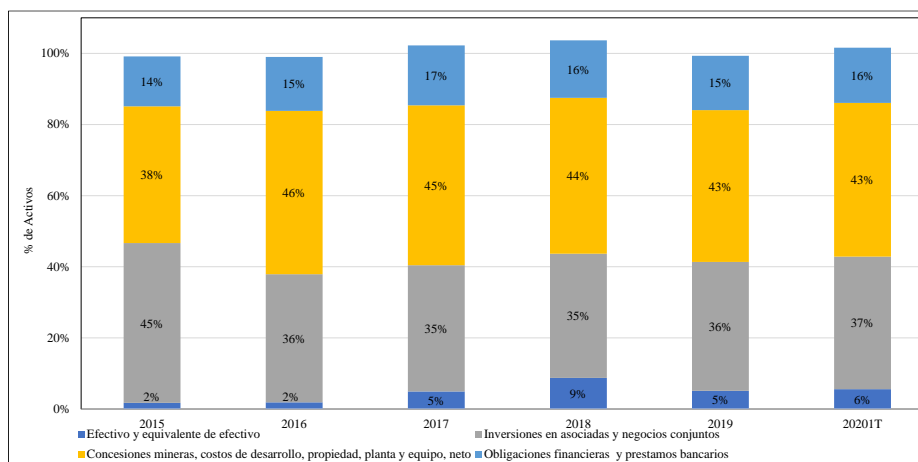


Figura 8. Principales cuentas del balance como porcentajes de activos. Elaboración propia, 2020.

La empresa ha ido aumentando paulatinamente su posición en efectivo del 2013 al primer trimestre del 2020, de un mínimo de US\$ 51 millones a US\$ 221 millones (6 % de activos totales). Por otro lado, la cuenta de inversiones en asociadas y negocios conjuntos que comprende las inversiones en Minera Yanacocha S.R.L., Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A., Compañía Minera Coimolache S.A. y Tinka Resources disminuyó US\$ 872 millones en el mismo periodo. Gran parte de esta reducción se debe a un deterioro en Yanacocha en el 2016, resultados negativos y recepción de dividendos. En enero de 2020, la compañía realizó una inversión en la minera junior Tinka Resources por US\$ 13 millones, equivalente al 19.30 % del accionariado.

Cabe destacar que la cuenta de concesiones mineras, costos de desarrollo, propiedad, planta y equipo (neto), la cuenta más representativa del balance con el 43 % de los activos totales, subió de US\$ 357 millones a US\$ 1,355 millones luego del 2019, debido a las

inversiones en las operaciones de La Zanja, Río Seco, Huanza y Tambomayo, así como a las ampliaciones de planta y compra de maquinaria. En ese sentido, el nivel de deuda aumentó de 2 % de los activos totales en el 2010 a un promedio de 16 % en el 2015, manteniéndose así hacia adelante.

Por otro lado, del 2009 al 2014, el pasivo corriente operativo componía en promedio 94 % del pasivo corriente; sin embargo, este se redujo a 59 % por el aumento de la deuda de corto plazo, especialmente en los años 2015 y 2019. Esto se ve reflejado en el 2015 con un fondo de maniobra negativo por la consecución de un préstamo bancario a corto plazo por US\$ 344.5 millones. Estos fondos sirvieron para financiar la construcción de Tambomayo, préstamo a Cerro Verde, incremento de capital en El Brocal y necesidades de capital de trabajo.

Respecto de la deuda del 2016, la compañía obtuvo un préstamo sindicado a largo plazo por US\$ 275 millones (*London InterBank Offered Rate* [Libor] + 2.75 %) para refinanciar US\$ 245 millones de deuda de corto plazo (capital de trabajo). Como resultado de los subsiguientes refinanciamientos, el grupo BVN, incluyendo subsidiarias, se comprometió a cumplir una serie de ratios financieros, entre ellos un ratio de cobertura de servicios de interés mayor a 4, un ratio de apalancamiento neto menor a 3 veces y un valor de patrimonio neto consolidado mayor a US\$ 2,711 millones. En el último refinanciamiento se logró reducir la tasa de interés a Libor +1.90 %; el primer pago será en octubre de 2022.

La Figura 9 muestra que las necesidades operativas de fondos (NOF) fueron mayores al fondo de maniobra (o capital de trabajo) durante los años 2014-2016, 2019 y el primer trimestre del 2020, lo que explica la financiación externa. El fondo de maniobra ha representado, en promedio, el 20 % de las ventas en los últimos 10 años, mayor al 18 % de las empresas comparables (Ver Apéndice P). En los últimos 12 meses, los gastos de capital (o Capex)

ascendieron a US\$ 104 millones (13 % de las ventas), esta cuenta ha mantenido un promedio histórico de 23 % los últimos 10 años, igual al promedio de las empresas comparables.

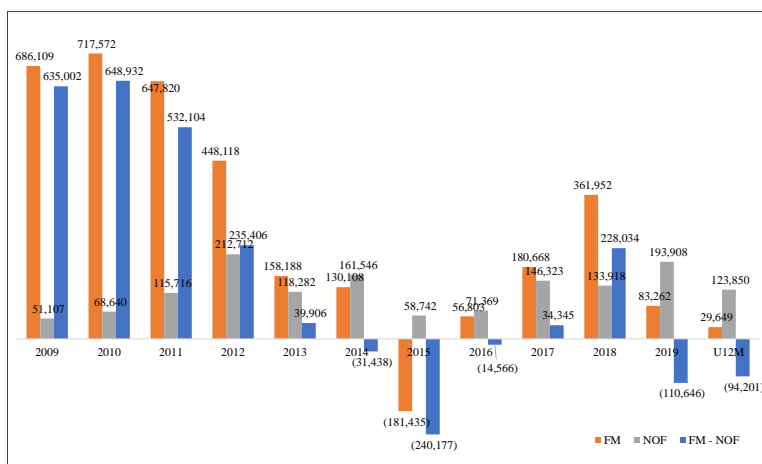


Figura 9. Evolución gastos de capital, FM y NOF. Elaboración propia, 2020.

2. Estructura Financiera

Según el análisis de fuentes y usos de fondos en las Figuras 10 y 11, la compañía tuvo un descalce financiero de US\$ 311 millones en el 2015. Se financió el 46 % de largo plazo con fondos de corto plazo. Esto se debe, en parte, a la pérdida operativa de US\$ 136.9 millones en el 2015, debido a una menor producción y precio promedio realizado de oro (7 % menor al 2014). Esa situación explica el refinanciamiento (préstamo sindicado) del 2016 por la menor producción de oro. Entre los años 2016 y 2018 se usaron fuentes de largo plazo para financiar usos de largo plazo y parte de corto plazo. El 2019 y el primer semestre del 2020 se registraron descalces, financiándose el 51 % y 30 % del uso de fondos de largo plazo con fuentes de corto plazo.

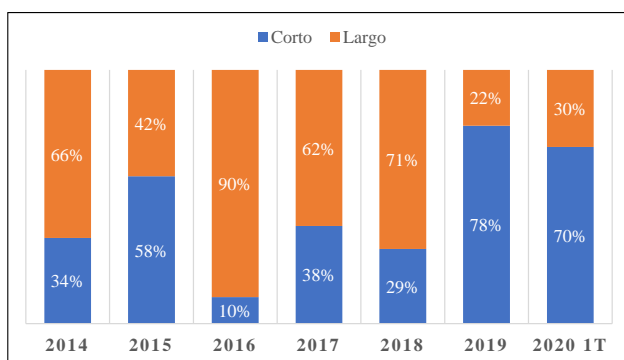


Figura 10. Fuente de fondos. Elaboración propia, 2020.

Entre los años 2014 y 2017, la compañía se financió principalmente a través de préstamos bancarios, obligaciones financieras y dividendos de asociadas. La compañía adquirió una deuda promedio de US\$ 364 millones por año, entre corto y largo plazo, mientras que los dividendos recibidos sumaron US\$ 171.7 millones (o US\$ 42.9 millones en promedio por año). En el 2015 se prestó un crédito mercantil a Cerro Verde por US\$ 124.8 millones que fue cobrado en su totalidad el 2017. Del 2017 al 2018, la fuente principal de fondos fue la materialización de las cuentas por cobrar (US\$ 228 millones). Del 2019 al primer trimestre del 2020, las principales fuentes fueron la obligación financiera de corto plazo, las cuentas por cobrar y el cobro de la venta de sistemas de transmisión a Conelsur LT S.A.C. por US\$ 21 millones.

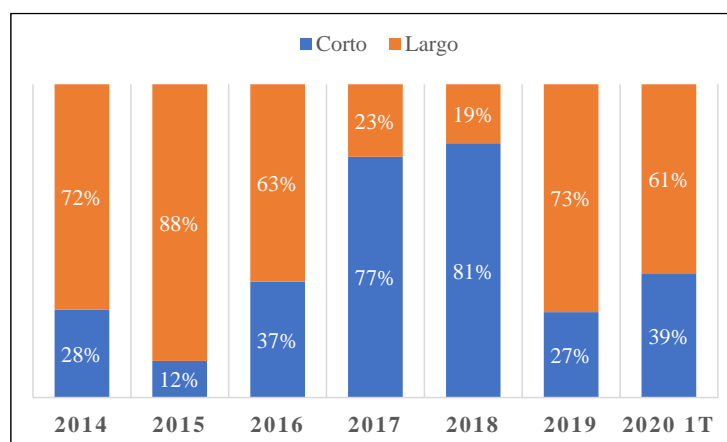


Figura 11. Uso de fondos. Elaboración propia, 2020.

Por otro lado, entre los años 2014 y 2016, el uso de fondos se debe, principalmente, a concesiones mineras, costos de desarrollo, propiedad, planta y equipo (US\$ 444 millones) y al repago de préstamos bancarios, mientras que en los siguientes años se redujo cuentas por pagar, préstamos bancarios y obligaciones financieras de corto y largo plazo. En el Apéndice I se observan los estados financieros junto a sus ratios desde el 2017 hasta el 2040⁸.

⁸ Ultimo cierre de mina proyectado.

3. Análisis y Diagnóstico Financiero

La compañía demostró ser una de las más rentables de la industria antes del 2012; sin embargo, en los últimos años el margen bruto se ha visto afectado a causa del agotamiento de las reservas y menores leyes, lo que impacta inversamente en los costos. Una menor ley significa procesar mayores cantidades de tierra para mantener el ritmo de producción. Por lo tanto, al procesar mayores cantidades de tierra aumentan los costos operativos. Cabe precisar que la figura 12 incluye depreciación, situándose en 3 %, versus sin depreciación en 30 %.

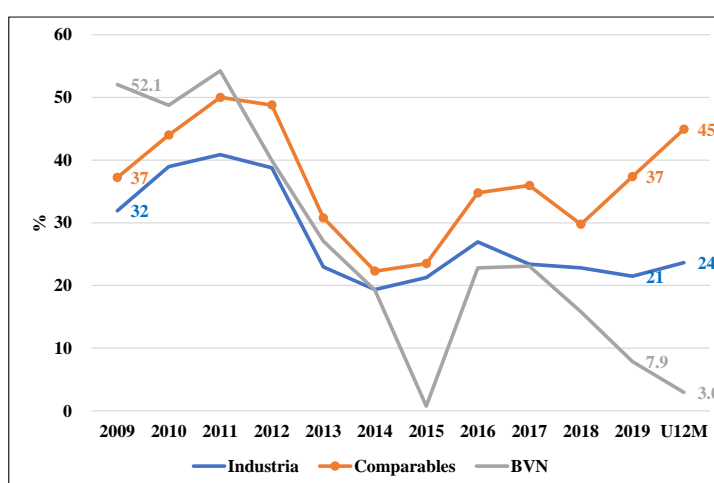


Figura 12. Evolución del margen bruto. Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

Esta tendencia negativa del margen bruto también se ve reflejada en los indicadores de costo aplicable a ventas (CAS) y *all-in-sustaining costs* (AISC) de oro atribuible entre el 2017 y 2019 donde aumentaron 32 % y 37 %, respectivamente. De acuerdo con la curva⁹ de costos de productoras de oro a nivel global que se observa en la Figura 13, el AISC del primer trimestre del 2020 se encuentra en el quinto quintil con un aumento de 48.5 % versus el mismo periodo del 2019. Estos costos están compuestos principalmente por servicios prestados por terceros (40 %),

⁹ El primer quintil está compuesto por mineras de bajo costo mientras que el quinto quintil por mineras de alto costo, muy sensibles al precio del oro.

consumo de repuestos y suministros (19 %), gastos de personal (16 %) y electricidad y agua (9 %), que equivalen al 84 % del costo de producción total.

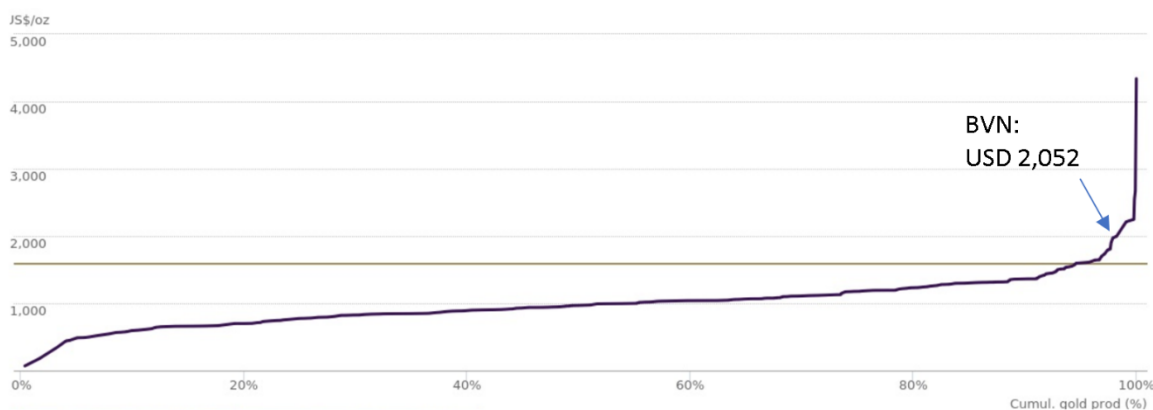


Figura 13. Curva de AISC del 1T 2020. Adaptado de World Gold Council (2020).

La Figura 14 evidencia que la empresa ha tenido márgenes operativos menores a las empresas comparables desde el 2015. Ante ello, en el 2017, se implementó el programa de mejoras de cuellos de botella, el cual consiste en la ejecución de proyectos de eficiencias en cuatro unidades subterráneas (Tambomayo, Orcopampa, Uchucchacua, El Brocal). Estos programas extenderían la vida útil de las minas y disminuirían los costos de operación. La inversión en dicho programa fue menor a US\$ 100 millones y resultó en un ahorro de +US\$ 44.8 millones durante el 2019 y US\$ 7.4 millones en el primer trimestre del 2020.

Asimismo, el EBITDA ajustado de las operaciones directas disminuyó 36 % (a/a), a US\$ 202 millones el 2019 (23.3 % de ventas) y a US\$ 166 millones (21 % de ventas) en los últimos 12 meses. El mismo indicador, incluyendo asociadas, disminuyó 6 % (a US\$ 620 millones) debido a una disminución en el margen operativo de Cerro Verde, parcialmente compensado por el de Yanacocha (112 % a/a). En los últimos 12 meses, el EBITDA de Cerro Verde disminuyó a US\$ 483 millones, debido a los menores precios realizados de cobre. Hasta el 2016, Yanacocha aportaba casi 55 % del EBITDA de asociadas, pero a partir del 2017, Cerro Verde pasó a contribuir cerca del 62 %, debido a la ampliación en la capacidad de producción.

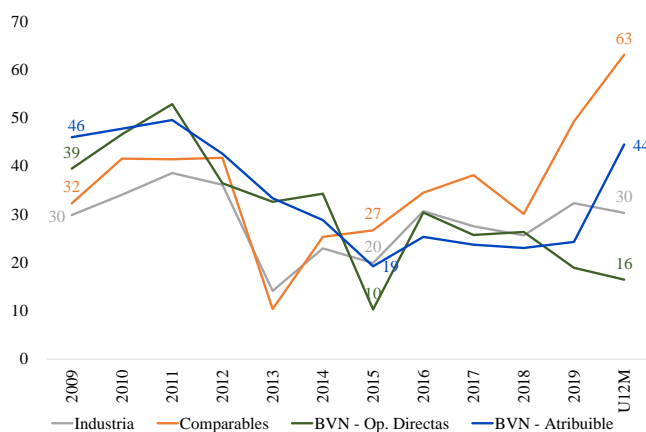


Figura 14. Margen EBITDA (sin asociadas). Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

Como se muestra en la Figura 15, al primer trimestre del presente año, las empresas comparables mantuvieron un ratio de caja de 0.84 versus 0.42 de Buenaventura. Dada la coyuntura, la compañía estaría en desventaja frente a las empresas comparables para afrontar cualquier evento de liquidez o continuar con proyectos estratégicos. En ese sentido, Buenaventura continúa cobrando más rápido (en 39 días) frente a las empresas comparables (58 días) y la industria (68 días).

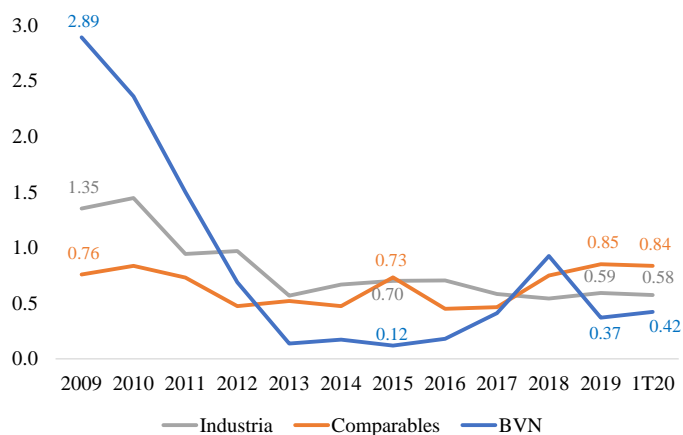


Figura 15. Ratio de caja. Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

A pesar de que la compañía registró un aumento del pasivo financiero con respecto a su activo total, de 1.74 % a 15.52 % entre el 2010 y el primer trimestre de 2020, la empresa viene mejorando su posición financiera desde el 2015. La mejora se aprecia en la Figura 16, donde el

ratio de deuda neta sobre EBITDA pasó de 5.33 a 2.36 años. Por otro lado, el ratio de servicio de deuda fue en promedio 0.93x entre el 2015 y 2019, explicando los continuos refinanciamientos aprovechando tasas competitivas. En cuanto a la estructura de capital a valor en libros, esta se mantiene en 21.38 %, por debajo del rango de empresas comparables e industria que va de 35 % a 24 %.

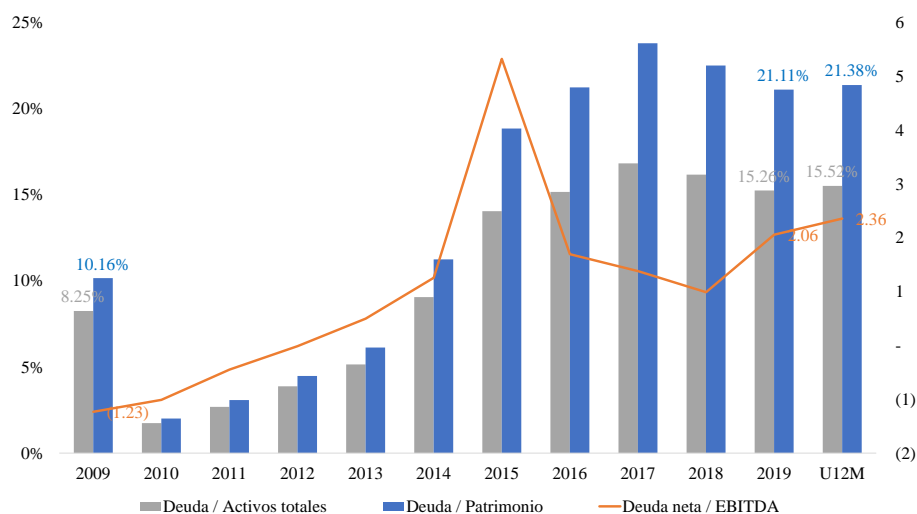


Figura 16. Evolución de deuda financiera. Elaboración propia, 2020.

En cuanto al retorno sobre el patrimonio (ROE por sus siglas en inglés), este fue de -4.77 % el primer trimestre de 2020. En la Figura 17 se descompone en cinco partes bajo el análisis DuPont, apreciándose que el impuesto a la renta, el interés financiero y el ingreso operativo son los que más han variado. Respecto del ingreso neto/EBT, se vislumbra la carga impositiva del país y el gran impacto que tendría una modificación al impuesto a la renta (IR) y al impuesto especial a la minería (IEM). El EBT/EBIT ha fluctuado por refinanciamientos e incrementos de deuda, saldos netos de interés positivos y márgenes operativos negativos. Por último, el EBIT/ventas está condicionado a las fluctuaciones del precio de los metales y a la producción, lo que se ve reflejado en ventas, costos, gastos de exploración y deterioros. Es importante tener en cuenta la fase del ciclo minero.

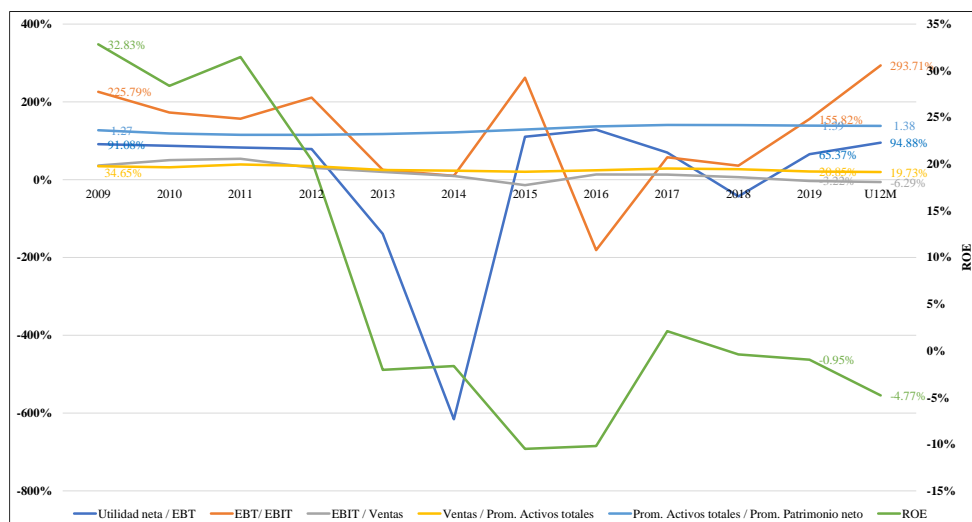


Figura 17. Análisis DuPont (5 componentes). Elaboración propia, 2020.

En el Apéndice J se ha realizado una comparación de indicadores financieros de empresas comparables¹⁰ e industria incorporando el comportamiento cíclico de la industria.

4. Creación Histórica de Valor

La empresa se encuentra en un punto de inflexión hacia una nueva fase de inversiones en proyectos, principalmente de oro y cobre. Desde el 2010, la empresa y sus asociadas vienen completando exitosamente proyectos como La Zanja (2010), Tantahuatay (2011), Breapampa (2012), Mallay (2012), la procesadora Industrial Río Seco de 90.6 MW (2013), la central hidroeléctrica Huanza (2014), la expansión de la planta El Brocal a 18 mil tms/día (2014), Tambomayo (2016), Quecher Main en Yanacocha (2019), así como el programa de mejoras de cuello de botella (en curso) y nueva metodología de evaluación de proyectos en Yanacocha sulfuros (oro y cobre), Coimolache Sulfuros (oro y cobre), San Gabriel (oro), Yumpaq (plata) y Trapiche (cobre).

De acuerdo con la Tabla 9, el flujo de caja a la firma (FCFF por sus siglas en inglés) viene aumentando desde el 2018 por el menor gasto de capital y el ahorro por eficiencias. A

¹⁰ Para más información sobre las empresas comparables e industria ver el capítulo 8.2 y Apéndices N y P.

pesar de la disminución en producción y los menores precios en el primer trimestre de 2020, se logró un mayor FCFE en los últimos 12 meses, debido a los menores gastos de capital y el aumento por variación de capital de trabajo.

Por su parte, el flujo de caja al accionista (FCFE) fue positivo en los años 2017 y 2018, lo que explica el aumento en la distribución de dividendos de 0.03 a 0.09 por acción. A pesar de que el FCFE del 2019 fuera negativo, se logró distribuir dividendos (0.087 por acción) con caja acumulada. Respecto del dividendo de marzo¹¹ 2020, este fue suspendido, al igual que en el 2015. Por otro lado, el dividendo distribuido a no controladoras (S.M.R.L. Chaupiloma Dos de Cajamarca) se mantiene de acuerdo con la participación en el marco del contrato de cesión de derechos mineros a Yanacocha.

Tabla 9.

Flujo de caja histórico

	2015	2016	2017	2018	2019	U12M
(+) Flujo de Caja Operativo	127,259	391,401	212,582	346,260	47,065	101,914
(-) Gastos de capital	216,043	364,876	262,950	117,559	105,601	86,490
Free Cash Flow	-88,784	26,525	-50,368	228,701	-58,536	15,424
(+) EBIT * (1-t)	(135,603)	170,518	129,880	429	(27,939)	(50,082)
(+) Depreciación y amortización	235,158	192,901	211,300	240,174	230,160	217,057
(-) Gastos de capital	216,043	364,876	262,950	117,559	105,601	86,490
(-) Cambios de Capital de Trabajo	(103,667)	42,375	96,644	(53,690)	59,891	(69,915)
Free Cash Flow to the Firm (FCFF)	-12,821	-43,832	-18,414	176,734	36,729	150,400
(-) Gastos de interés (1 - t)	25,332	30,380	23,663	185	28,640	29,212
(+) Aumento deuda	344,799	475,710	421,215	95,000	216,894	216,894
(-) Amortización deuda	119,891	476,433	332,599	140,222	288,748	248,089
Free cash flow to equity (FCFE)	186,755	-74,934	46,539	131,327	-63,765	89,993

Nota. Elaboración propia, 2020.

¹¹ Junta general de accionistas de Buenaventura.

De acuerdo con la métrica de performance *Economic Value Added*¹² (EVA), la empresa (sin asociadas) estaría teniendo problemas en la generación de valor. Igualmente, en la Figura 18, las empresas comparables e industria se ven afectadas desde el 2013¹³, ante una mayor inflación minera¹⁴, volatilidad del precio del oro, altos costos de reposición y de aumento de reservas, conflictos sociales y mayor carga impositiva.

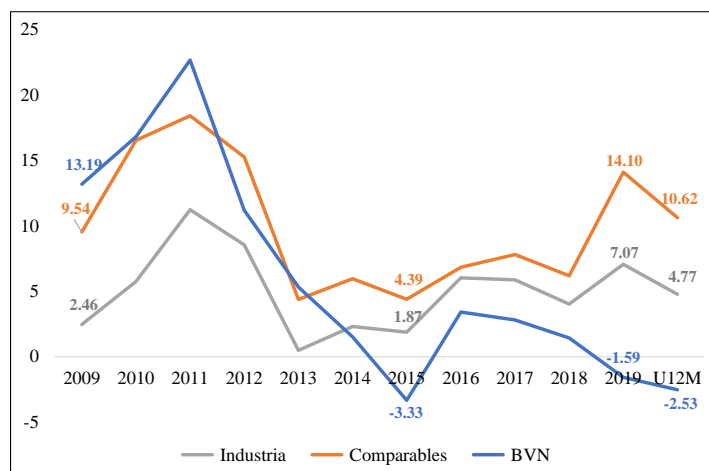


Figura 18. Retorno sobre capital invertido. Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

A la fecha Buenaventura ha logrado aumentar el EBITDA y flujo de caja libre mediante reducción de costos, eficiencias y sinergias entre unidades mineras. Igualmente, la empresa continúa enfocándose en la generación de ingresos a través de nuevos proyectos. En el Apéndice K se detalla el performance relativo de la acción de Buenaventura con diferentes clases de activos de oro y cobre.

¹² EVA = NOPAT – (Costo de capital * Capital). Métrica elaborada y registrada por Stern Stewart Company.

¹³ Spread promedio (WACC – ROIC) de industria y comparables en -1.56 % y 1.12 %. Calculo de Bloomberg basado en empresas de la sub industria de Oro por la *Global Industry Classification Standard* (por sus siglas en inglés GICS), elaborado por MSCI y S&P Dow Jones.

¹⁴ La demanda de materias primas, equipos, mano de obra y energía superó la oferta (North American Equity Research, 2014)

Capítulo VIII. Valorización

1. Método de Valorización por Suma de Partes

Se usa la metodología de suma de partes, es decir, la suma de los activos mineros y no mineros valorizados por separado para así obtener el *Net Asset Value* (NAV). Esta metodología permite analizar las fuentes y *drivers* de creación de valor a lo largo de la vida de mina incluyendo la reposición de reservas y aquellos proyectos que no están en fase de producción. Sin embargo, es subjetiva, ya que está en función a los precios de metales, producción, Capex, costos, tasa de descuento, además de no ser sensible a revisiones de estimados en el corto plazo. De esta manera, los activos con flujos futuros conocidos se valorizan mediante el flujo de caja descontado (FCD) y los proyectos¹⁵ se valorizan *in situ* sobre la base de múltiplos de empresas en fase de exploración.

1.1. Supuestos de proyección

Entre los principales supuestos generales del flujo de caja descontado se consideró (i) la vida de mina de cada unidad productiva, (ii) los precios de metales en términos nominales del consenso que figuran en la Tabla 10, (iii) el volumen vendido igual al 100 % de la producción anual, (iv) una ley decreciente y recuperación promedio, (v) la conversión¹⁶ de recursos a reservas¹⁷, (vi) el costo de venta de bienes en función al mineral tratado y (vii) gastos de venta en función al mineral vendido. Respecto de la ley decreciente, esta refleja mejor los costos a través del LOM y acorde con la naturaleza de una mina. En el Apéndice L se explican estos y otros

¹⁵ Aquellos proyectos con recursos indicados, medidos e inferidos que no tengan una factibilidad. Sin embargo, Yanacocha Sulfuros cuenta con el estudio de factibilidad pero según el *Manager* de *Investor Relations* de Newmont no se ha publicado una guía de costos (J. Beigle, comunicación personal, 16 de diciembre de 2019).

¹⁶ Incluye una dilución de ley de 5% que es la media de los proyectos (NI 43-101) La Arena, Antilla, Cotabamba, Corihuarmi, Corani, Ayawilka, Lupaka, Caylloma, Yauricocha, Zafranal, Santander, Magistral y Shahuindo.

¹⁷ Memoria anual 2019 (borrador)

supuestos generales, y en el Apéndice M se detallan los supuestos operativos de cada unidad minera y proyectos, incluyendo la proyección de producción hasta el 2040.

Tabla 10.

Vector de precios de metales

	2020	2021	2022	2023	2024	LP ¹⁸
Oro (\$/oz)	1,717	1,744	1,624	1,643	1,664	1,500
Plata (\$/oz)	17.2	18.3	17.9	18.7	19.4	17.8
Cobre (\$/t)	5,430	5,818	6,150	6,197	6,310	7,000
Zinc (\$/t)	1,747	2,150	2,200	2,138	2,350	2,315
Plomo (\$/t)	1,642	1,875	1,850	1,955	2,075	1,984

Nota. Mediana de proyección por analistas. Adaptado de Bloomberg, 2020.

Para valorizar los proyectos se usa la mediana del múltiplo EV/recurso¹⁹ como porcentaje de la cotización del precio spot especificado en la tabla 11. En el caso de las reservas de oro, se aplica 6.22 %; en las reservas de cobre, 1.66 % del precio *spot*.

Tabla 11.

Porcentaje in situ de recursos según precio spot

	2016	2017	2018	2019	Mediana
Oro	1.95 %	2.31 %	1.87 %	5.43 %	2.13 %
Plata	-2.43 %	1.95 %	-1.27 %	13.73 %	0.34 %
Cobre	0.43 %	-0.25 %	-1.45 %	2.05 %	0.09 %
Zinc/Plomo	0.15 %	3.49 %	0.21 %	2.72 %	1.46 %

Nota. Adaptado de Canaccord Genuity 2016, Canaccord Genuity 2018, Canaccord Genuity 2019, Edison Investment Research 2015, Edison Investment Research 2017, Edison Investment Research 2019 y Bloomberg, 2020.

1.2. Costo del capital ponderado (WACC)

Se calcula un costo de capital (ke) de 18.27 % utilizando el método de CAPM ajustado por riesgo país y un costo de deuda de 2.94 % asumiendo el *spread*²⁰ de rendimiento de bonos²¹

¹⁸ Promedio de largo plazo.

¹⁹ Es el promedio de empresas comparables en fase de exploración. Para determinar el valor de la propiedad, según mineral, se aplica el [precio spot] x [cantidad de recursos] x [mediana (%)].

²⁰ Con el rendimiento de los bonos del tesoro americano a 10 años.

²¹ Se asume una emisión de bonos a 10 años de acuerdo con la última presentación *IT20* de la compañía.

de empresas comparables ponderado por montos de emisión. Se utilizan valores de mercado para determinar los pesos de deuda y capital. Finalmente, en la Tabla 12, se obtiene un WACC²² de 14.05%. En el caso de las asociadas²³ se usa un WACC de 14.72%²⁴ para Cerro Verde y un k_e ²⁵ de 16.36% para Coimolache y Yanacocha. El Apéndice N describe los supuestos del WACC de las operaciones directas.

Tabla 12.

Tasa de descuento

	Operaciones Directas	Asociadas		
	Buenaventura	Cerro Verde	Yanacocha	Coimolache
k_e	18.27	17.40	16.36	16.36
k_d	2.94	4.20	-	-
t^{26}	35.10	35.88	na	na
W k_e	74.20	82.00	100	100
W k_d	25.80	18.00	-	-
WACC	14.05%	14.72%		

Nota. Las betas provienen de betas comparables (regresión con S&P 500) según la industria. Estas se des apalancan y re apalancan siguiendo la fórmula de Hamada. Elaboración propia, 2020.

²² Según una encuesta de KPMG realizada el 2016, los inversionistas canadienses y americanos prefieren usar una tasa de descuento real para empresas de oro y metales base de 5% y de 8% respectivamente.

²³ A excepción de Tinka Resources, al ser una minera junior se valoriza *in situ*.

²⁴ La beta proviene de la sub industria de Minería y Metales Diversos por la GICS sobre 1,026 empresas. El k_d viene del costo financiero implícito y los pesos de capital y deuda son a valores de mercado.

²⁵ La beta proviene de la sub industria de Oro por la GICS sobre 512 empresas. Coimolache y Yanacocha no cuentan con deuda financiera.

²⁶ Se valoran los flujos recurrentes. El diferencial entre la tasa marginal y efectiva no es un flujo recurrente. Se usa la tasa marginal (nominal) porque no se sabe a ciencia cierta la tasa efectiva del futuro. Según John Graham, se usa la tasa estatutaria como marginal para compañías con grado de inversión. Damodaran recomienda usar la tasa estatutaria como marginal ajustándolo por otros impuestos legales.

1.3. Resultado de suma de partes²⁷

En el escenario base, el resultado de la valorización por suma de partes es de US\$ 9.34 por acción, representando un potencial al alza de 28 %. La Tabla 13 muestra el desglose del valor fundamental por cada activo.

Tabla 13.

NAV por unidad minera

	US\$ MM	US\$/Acción ²⁸	%
Activos mineros			
Cerro Verde (19.58 %)	1,043	4.11	44 %
El Brocal (100 %)	303	1.19	13 %
Total metales base	1,347	5.30	57 %
Yanacocha (43.65 %)	406	1.60	17 %
Coimolache (40.10 %)	90	0.35	4 %
Uchucchacua	242	0.95	10 %
Tambomayo	175	0.69	7 %
Julcani	17	0.07	1 %
Total metales preciosos	929	3.66	39 %
Activos productivos	2,276	8.96	96 %
San Gabriel (FCD)	53	0.21	2 %
Trapiche	155	0.61	7 %
San Gregorio - El Brocal	148	0.58	6 %
Coimolache Sulfuros (40.10 %)	121	0.48	5 %
Yanacocha Sulfuros (43.65 %)	114	0.45	5 %
Tinka Resources (19.3 %)	23	0.09	1 %
Alejandra - La Zanja	9	0.04	0 %
Proyectos <i>in situ</i>	623	2.45	26 %
Total activos mineros	2,899	11.41	122 %
Otros activos	108	0.42	5 %
Deuda neta	-394	-1.55	-17 %
Interés minoritario	-206	-0.81	-9 %
Gastos corporativos	-35	-0.14	-1 %
Net Asset Value	2,372	9.34	100 %
Precio al 31/03/2020		7.29	<i>Upside</i> 28 %
P/NAV		0.78x	

Nota. Incluye capital de trabajo y contingencias. Elaboración propia, 2020.

²⁷ No se incluye a la Zanja por estar en fase de cierre de mina. En el caso de Orcopampa hay poca visibilidad en cuanto a su producción futura dado que el programa de exploración no ha sido satisfactorio y en la última guía de producción no mostraba producción posterior al 2020.

²⁸ 254 millones de acciones

Las operaciones directas equivalen al 24 % del valor total (NAV); El Brocal y Uchucchacua son las operaciones más importantes. Las inversiones en asociadas equivalen al 76 % del NAV, donde Cerro Verde y Yanacocha²⁹ representan el 44 % y 22 %. Asimismo, el valor de empresas productivas viene de 57 % de metales base y 39 % de metales preciosos. De acuerdo con el P/NAV de 0.78x, la compañía se encuentra subvaluada, ya que las mineras de oro y metales base tranzan en el ciclo minero entre 1-2x y 0.5-1.5x (Citi Investment Research & Analysis, 2011). En la valorización no se incluyó Conga, ya que no se piensa reanudar el proyecto en, por lo menos, cinco años³⁰.

1.4. Análisis de sensibilidad probabilístico

En la actual coyuntura de alta volatilidad de los mercados internacionales por la COVID-19, confirmada por el índice VIX³¹ en 82.69 el 16 de marzo 2020 y por la inestabilidad política local, el riesgo sistemático de los FCF y el riesgo de potenciales rebrotes aumentaron. Es por ello que se realiza una simulación Montecarlo sensibilizando por la tasa de descuento y días de para por rebrotes de la COVID-19. El análisis, en el Apéndice Ñ, muestra que existe una probabilidad de 52 % de encontrar un precio objetivo por encima US\$ 9.34.

2. Método de Múltiplos de Compañías Comparables

Si bien la empresa es polimetálica, según la entrevista con el gerente general (ver Apéndice O), Buenaventura tiene características similares al potencial de activos de Agnico

²⁹ En el 2018 Sumitomo Corporation pagó US\$ 47.91 millones por el 5% de participación, a una valorización implícita de US\$ 958.22 millones. Sumitomo podría convertirse en fuente principal de financiamiento de Yanacocha Sulfuros.

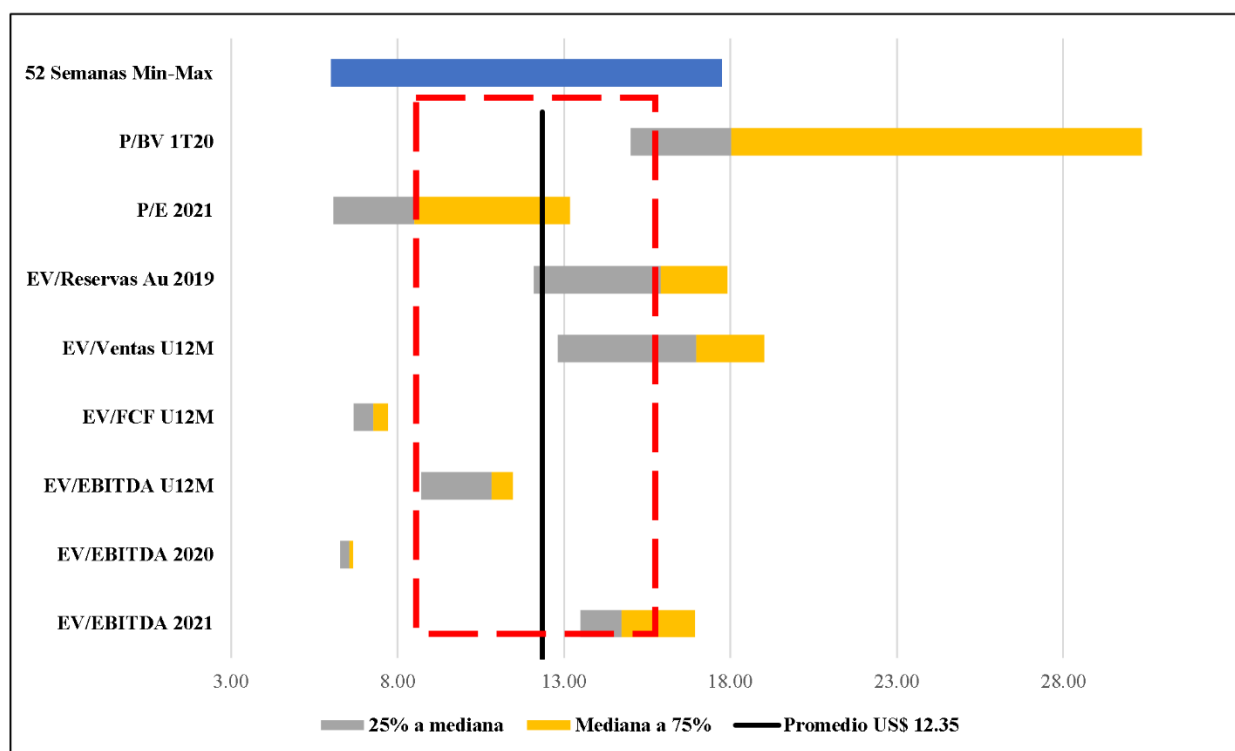
³⁰ Según el 20-F 2018 de Buenaventura, luego de este periodo se evaluarían alternativas incluyendo otro posible *impairment*. La compañía mantiene un proceso legal en la Corte Superior de Cajamarca para evitar una suspensión del proyecto e invalidación del EIA.

³¹ Mide la volatilidad implícita a 30 días sobre opciones del índice S&P 500. Durante la crisis financiera registró un máximo de 80.74.

Eagle (oro, cobre, plata y zinc). En la actualidad, esta es similar a los *Senior Gold Producers*³².

Además, el análisis de regresión (ver Apéndice N) explica que la fluctuación del precio de la acción es explicada por el precio de la plata y el oro.

En la Figura 19 se compararon y dividieron en cuartiles diversos múltiplos de empresas comparables del segmento gran minería los cuales que sirvieron para calcular un rango de valor implícito por acción (ver Apéndice P). En el caso de los múltiplos EV/EBITDA y P/E se usaron *forward multiples* al cierre del 2020 y 2021, tomando en cuenta la información del consenso obtenida de Bloomberg. De esta manera, se obtuvo como promedio US\$ 12.35, que es el valor implícito por acción de compañías comparables.



³² Esta categoría es confirmada por Barrick en su presentación corporativa de febrero y marzo 2020. Según la presentación de los resultados anuales del 2019 de la empresa comparable Polymetal se incluye a las empresas de esta categoría, incluyendo a Buenaventura como *Global Peers*. En la presentación del “Desayuno de Inversionistas” del 2018 se incluyeron a 9 empresas auríferas como *BVN peers*, las mismas que producen cobre y/o plata como *sub producto*.

Figura 19. Valorización implícita³³ por múltiplos de gran minería de oro. Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

3. Resumen de los Métodos de Valorización

Se recomienda invertir en Buenaventura ya que el valor fundamental promedio resultado de aplicar las metodologías por compañías comparables y suma de partes es de US\$ 10.85 por acción, 49 % mayor al precio de cierre del 31 de marzo de 2020. La Figura 20 muestra el rango de valor fundamental entre (i) el promedio del consenso³⁴ de analistas, (ii) los escenarios pesimista y optimista (presentados en el siguiente capítulo), (iii) el promedio de las empresas comparables y (iv) las transacciones precedentes³⁵ (incluyen prima de control).

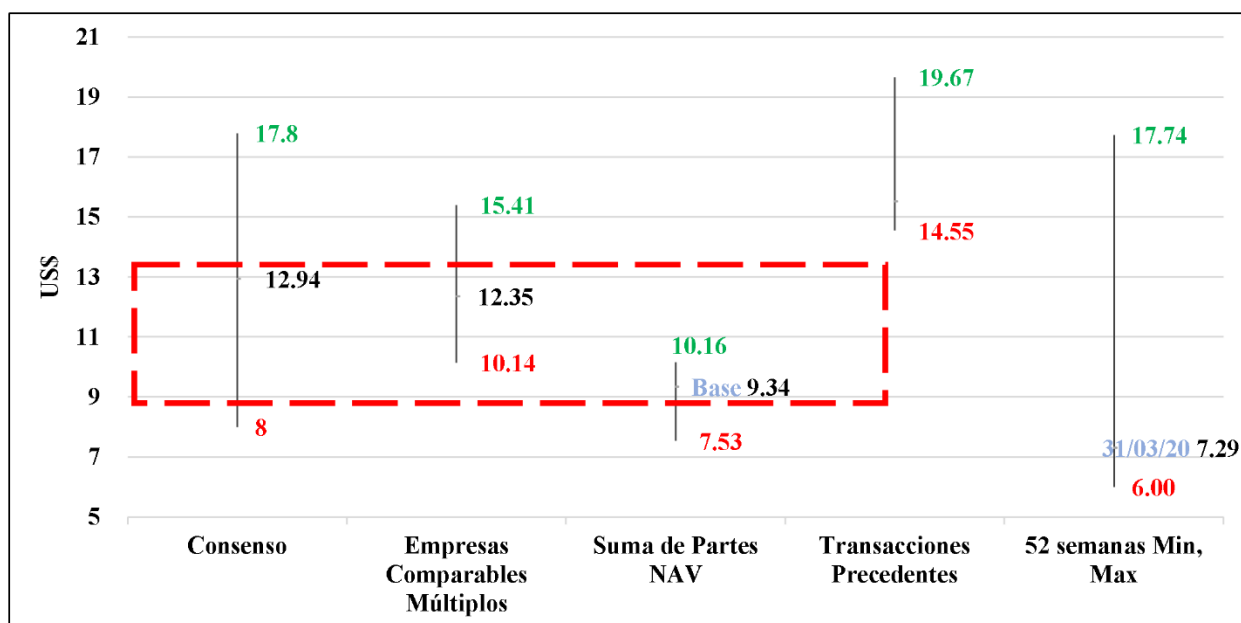


Figura 20. Resumen de valorización. Bloomberg. Elaboración propia, 2020.

³³ Múltiplos *EV* ajustados por proyectos, interés minoritario, deuda neta, contingencias y asociadas.

³⁴ La mediana del consenso de analistas de Bloomberg es US\$ 11.50 la acción.

³⁵ Se tomaron 6 transacciones mayores a US\$ 1,000 millones teniendo en cuenta el valor de empresa (*EV*) de Buenaventura.

Capítulo IX. Análisis de Riesgos

1. Escenarios

De acuerdo con Tinsley (1985), se plantea que en la minería existen tres categorías de riesgos, aquellos dentro³⁶ y fuera³⁷ del control de la compañía y aquellos dentro del control del banco³⁸. En ese sentido, los escenarios parten de los primeros dos riesgos. En la Tabla 14 se definieron 3 escenarios utilizando la herramienta *Morphol*³⁹ en base a las fuerzas del entorno con alto nivel de impacto y grado de incertidumbre.

Tabla 14.

Escenarios

Alcance	Fuerza del entorno	Escenarios		
		Pesimista	Esperado	Optimista
Internacional	Precios de metales	Disminuyen	Rango	Aumentan
	Probabilidad	33 %	34 %	33 %
Industria	Conflictos sociales	No se soluciona	No se soluciona	No ocurren
	Probabilidad	25 %	25 %	25 %

Nota. Adaptado de Morphol, 2020.

2. Variables Críticas

Teniendo en cuenta los riesgos de una empresa minera, se realizó un análisis tornado con *TopRank* para cada año desde el 2020 hasta el 2040. Se tomó como variable de salida el retorno sobre capital invertido (ROIC) usando una variación de +/- 10 %. Se seleccionaron solo las variables⁴⁰ con un cambio mayor a 10 % en el ROIC. Como ejemplo, en la figura 21, se fijó la producción a partir del año 2024 ya que luego de este año no se proyectan nuevos proyectos ni

³⁶ Operativos (técnicos, costos, administración), *sponsors* (JVs), ingeniería, construcción y desarrollo.

³⁷ Reservas, precio de metales, infraestructura, socioambiental, político, fuerza mayor y tipo de cambio.

³⁸ Financiamiento, repago y legal.

³⁹ Herramienta que permite la construcción de escenarios prospectivos a través de un análisis morfológico de manera intuitiva.

⁴⁰ Se asume que los riesgos técnicos (ley de corte, reservas, método de minado, geología) son mitigados por los estudios de factibilidad y *track record* de más de 66 años.

ampliaciones de planta. Como se esperaba, las variables críticas con más impacto son la producción y precio de cobre, plata y oro, así como los costos de ventas de bienes y deducciones comerciales de cobre.

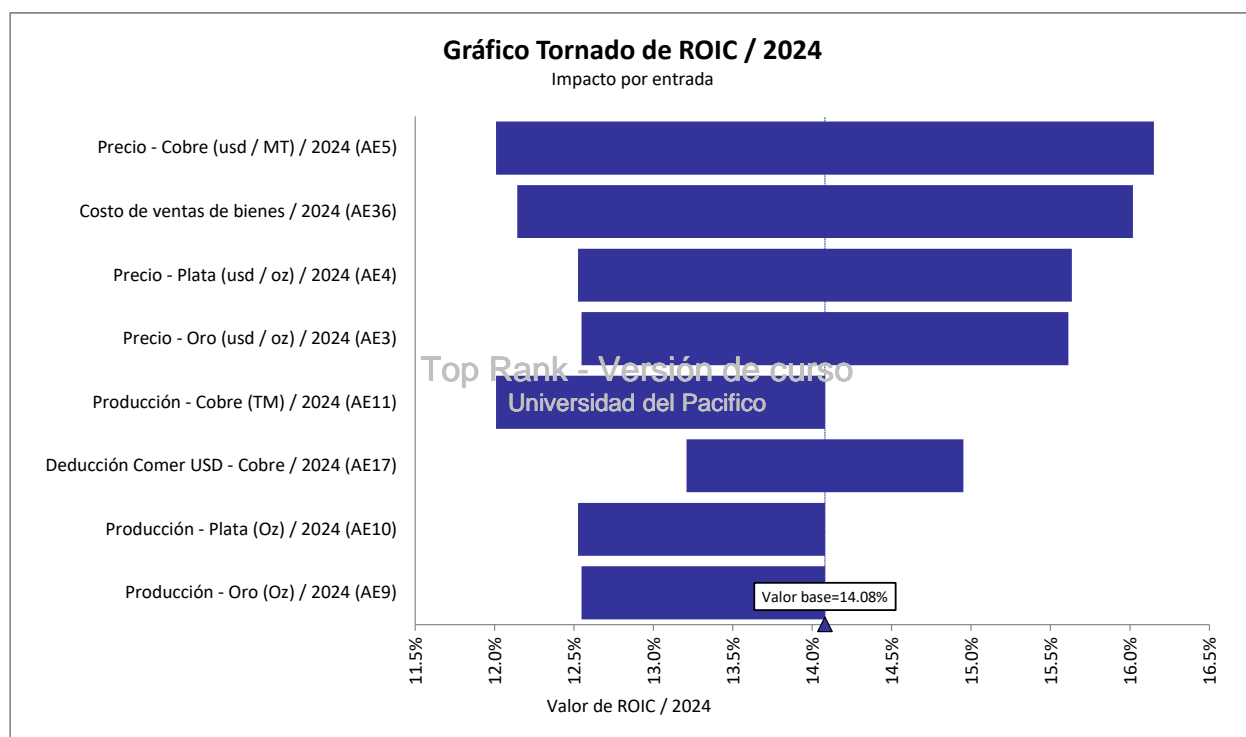


Figura 21. Análisis de tornado. Adaptado de @Risk, 2020.

3. Análisis de Escenarios

Las variables críticas se precisan en la Tabla 15, con los escenarios generados a partir de *Morphol*. Se realiza un análisis de escenarios con @Risk, donde se simulan tres escenarios a un 95 % de nivel de confianza realizando 10 mil iteraciones para llegar al valor estimado del escenario: pesimista en US\$ 7.53, esperado en US\$ 8.64 y optimista en US\$ 10.16, mayores al precio de cierre (US\$ 7.29). Con respecto al valor estimado del escenario esperado, el análisis de riesgo provee un potencial decremento⁴¹ de 42.1 % y un potencial incremento⁴² de 57.9 %.

⁴¹ $(8.64 - 7.53) / (10.16 - 7.53)$

⁴² $(10.16 - 8.64) / (10.16 - 7.53)$

Tabla 15.*Sensibilización de variables críticas por escenario*

Eventos	Escenarios	Variables críticas	Distribución	Parámetros
Aumenta No ocurre	Precios de metales Conflictos socioambientales	Optimista	1. Precio de metales a largo plazo Au, Cu, Ag	Triangular (-6 %, \$1,810 / \$7,275 / \$19.8, +6 %)
			2. Días Producción (Operaciones)	- 0 días de para
			3. Nuevos proyectos	- Con San Gabriel 2023 y Yanacocha Sulfuros (<i>in situ</i>)
			4. Costos de ventas de bienes	Uniforme (-5.6 %,valor base,+5.6 %)
			5. Deducción comercial de cobre	Uniforme (-5.35 %,valor base,+5.35 %)
Rango No se soluciona	Precios de metales Conflictos socioambientales	Esperado	1. Precio de metales a largo plazo Au, Cu, Ag	Triangular (-6 %, \$1,500 / \$7,000 / \$17.84, +6 %)
			2. Días Producción (Operaciones)	Uniforme (6 días,15 días)
			3. Nuevos proyectos	- Sin San Gabriel y Yanacocha Sulfuros (<i>in situ</i>)
			4. Costos de ventas de bienes	Uniforme (-11.2 %,valor base,+11.2 %)
			5. Deducción comercial de cobre	Uniforme (-10.7 %,valor base,+10.7 %)
Disminuye No se soluciona	Precios de metales Conflictos socioambientales	Pesimista	1. Precio de metales a largo plazo Au, Cu, Ag	Triangular (-7 %, \$1,200 / \$6,122 / \$16, +7 %)
			2. Días Producción (Operaciones)	Uniforme (16 dias,30 días)
			3. Nuevos proyectos	- Sin San Gabriel y Yanacocha Sulfuros (<i>in situ</i>)
			4. Costos de ventas de bienes	Uniforme (-22.4 %,valor base,+22.4 %)
			5. Deducción comercial de cobre	Uniforme (-21.4 %,valor base,+21.4 %)

Nota. Respecto del precio de los metales, se tomó el mínimo (pesimista), la mediana (esperado) y el máximo (optimista) del consenso como valor base en cada escenario. En el Apéndice Q se especifica que no se incluye a San Gabriel ni a Yanacocha Sulfuros (*in situ*) en los escenarios esperado y pesimista. El valor base de costos es 2% adicional por inflación y el de deducción comercial 42%. Respecto de las variaciones de costos y deducciones comerciales, se tomó como referencia la desviación estándar de cada cuenta de los últimos 10 años en el escenario esperado. Estas se duplican en el escenario pesimista y se dividen entre dos en el escenario optimista. Adaptado de @Risk, 2020.

4. Riesgo Total

De acuerdo con la propuesta de Mongrut y Ramirez (2006) de un inversionista institucional imperfectamente diversificado⁴³ y de un empresario no diversificado, ambos Latinoamericanos, se realiza un análisis de escenarios tomando la caracterización de variables críticas de la Tabla 15. Es importante mencionar que el riesgo total es equivalente a la suma del riesgo económico⁴⁴ y riesgo financiero. El riesgo económico se entiende como una empresa sin deuda y el riesgo financiero como el valor presente del escudo fiscal.

La simulación del Apéndice R evidencia el impacto sobre las variables de salida FCFF y ROIC a lo largo de la vida de mina. El resultado del escenario pesimista es de US\$ 8.17; del esperado, de US\$ 10.12; y del optimista, de US\$ 15.64. Con respecto al valor estimado del escenario esperado, el análisis de riesgo provee un potencial decremento⁴⁵ de 26.2 % y un potencial incremento⁴⁶ de 73.8 %.

⁴³ “Estos inversionistas institucionales no se encuentran verdaderamente diversificados por razones legales o por comportamiento en manada. [...] En varios países Latinoamericanos muchos fondos de pensiones y fondos mutuos no se arriesgan a mantener portafolios muy diferentes a los de su industria por temor a perder su posición competitiva.” (Mongrut, 2009, p.4)

⁴⁴ $K_{su} = \text{tasa libre de riesgo} + \text{desviación estándar del ROIC}$.

⁴⁵ $(10.12 - 8.17) / (15.64 - 8.17)$

⁴⁶ $(15.64 - 10.12) / (15.64 - 8.17)$

Capítulo X. Resumen de la Inversión

1. Resultados

- El precio objetivo (US\$ 10.85) es superior en 49 % al precio de mercado de cierre a marzo del 2020 (US\$ 7.29). Por lo tanto, a un inversionista bien diversificado le conviene mantener o comprar la acción. Más aun, el ratio P/NAV de 0.78x como el análisis de sensibilidad probabilístico y escenarios muestran que la acción estaría subvaluada.
- Cerca del 76 % del valor del NAV proviene de las participaciones en asociadas. La empresa se perfila como un importante productor de metales base, ya que el 57 % del valor fundamental (sin incluir proyectos) viene de este segmento.
- En cuanto a las asociadas, se espera que Cerro Verde reparta dividendos alineándose a cumplir con una política implícita de dividendos. Coimolache lo hará en menor medida, mientras que Yanacocha no planea una distribución en los siguientes años debido al desarrollo de Yanacocha Sulfuros, de aprobarse en el directorio en el año 2021.
- En el análisis de riesgos se detectó que la producción y los precios del oro, el cobre y la plata, los costos de bienes y deducciones comerciales de cobre son las principales variables críticas, mientras que las fuerzas del entorno con más impacto y grado de incertidumbre son los precios de los metales y los conflictos sociales.
- La empresa tiene una acotada vida de mina versus las empresas comparables. En ese sentido, Buenaventura aumentara la producción atribuible de metales preciosos en el corto y mediano plazo con San Gabriel y Yanacocha Sulfuros. También aumentara la producción atribuible de cobre en El Brocal y a través de una nueva ampliación de planta en Cerro Verde que posicionarían a la empresa ante eventual alza en el precio del cobre.

- El análisis de riesgo total provee que estos tipos de inversionistas tienen un potencial incremento de 64 %⁴⁷ respecto al valor fundamental (US\$ 10.85). Por lo tanto, para un inversionista institucional imperfectamente diversificado y un empresario no diversificado también conviene mantener o comprar la acción.

2. Recomendaciones

- La empresa debe continuar enfocándose en la rentabilidad de sus operaciones y aumentar gradualmente la producción, activando los proyectos más avanzados como San Gabriel.
- Debe seguir diversificándose, sin perder la prima de metales preciosos (opcionalidad), pues, dado que su producción de metales preciosos es mayor a 50 %, la compañía es parte de diversos índices de inversión brindando liquidez a la acción.
- La deducción comercial de cobre, una variable crítica, podría disminuir al materializarse el proyecto *greenfield* de Río Seco Cu-As, aumentando el valor del portafolio de cobre.
- Se debe explotar las zonas de alta mineralización para compensar el tiempo de cuarentena y aprovechar los precios altos de los metales preciosos.
- Evitar potenciales conflictos sociales manteniendo una comunicación constante y clara con las comunidades e implementar programas socioambientales de alto impacto.
- Es recomendable que se aproveche el contexto de tasas de interés bajas para emitir bonos a largo plazo evitando futuros descalces financieros y reduciendo el costo de capital.
- Asimismo, se deben explorar opciones como la adquisición de una minera junior (valorizaciones atractivas) o el desarrollo de una operación minera a través de alianzas estratégicas en un país con un ecosistema minero de larga trayectoria.

⁴⁷ $(15.64 - 10.85) / (15.64 - 8.17)$

Bibliografía

Banco Mundial (2020). *Perspectivas Económicas Mundiales*. Recuperado de

<https://www.bancomundial.org/>

Barrick Gold Corporation (2020). *BMO, February 2020*. Recuperado de

https://barrick.q4cdn.com/788666289/files/doc_presentations/2020/02/Barrick_BMO-2020.pdf

Barrick Gold Corporation (2020). *PDAC, March 2020*. Recuperado de

https://barrick.q4cdn.com/788666289/files/doc_presentations/2020/02/PDAC-March-2020.pdf

Bloomberg (2020). *Plataforma de Consulta financiera*.

Buenaventura (2020a). *1Q20 Corporate Presentation*. Recuperado de

<https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2020b). *First Quarter 2020 Results*. Recuperado de

<https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2020c). *2020 Investor Day*. Recuperado de <https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2020d). *Desayuno de Inversionistas - Buenaventura*. Recuperado de

<https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2019). *Memoria Anual – Borrador*. Recuperado de

<https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2010). *BVN 20-F Annual Report*. Recuperado de <https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2013). *BVN 20-F Annual Report*. Recuperado de <https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2016). *BVN 20-F Annual Report*. Recuperado de <https://www.buenaventura.com/>

Buenaventura (2018). *BVN 20-F Annual Report*. Recuperado de <https://www.buenaventura.com/>

- Buenaventura (2019). *BVN 20-F Annual Report*. Recuperado de <https://www.buenaventura.com/>
- Campbell J. y Shiller R. (1988) Stock Prices, Earnings, and Expected Dividends, *The Journal of Finance*, Vol. 43, No. 3, 661-676
- Campbell J. y Shiller R. (1988) The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors, *The Journal of Finance*, Vol. 1, No. 3, 195-228
- Campbell, J.Y., and S.B. Thompson, 2008, *Predictive Excess Stock Returns Out of Sample: Can Anything Beat the Historical Average?* *Review of Financial Studies*, v21, 150-9-1531
- Canaccord Genuity (2016). *Mineral Exploration Review*. Recuperado de <http://cdn.ceo.ca.s3-us-west-2.amazonaws.com/>
- Canaccord Genuity (2018). *Mineral Exploration Review*. Recuperado de <https://canaccordgenuity.bluematrix.com/>
- Canaccord Genuity (2019). *Mineral Exploration Review*. Recuperado de <https://www.canaccordgenuity.com/>
- Cartera mineral al 2021: US\$8.000 millones en inversiones. (22 de noviembre de 2018). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/>
- Chávez, L. (28 de agosto de 2019). IPE: ¿Cuánto pagan en impuestos las mineras en el Perú? *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/>
- Citi Investment Research & Analysis (2011). Buenaventura SAA (BVN). Recuperado de *Bloomberg*.
- Clayman, M. R., Fridson, M. S., & Troughton, G. H. (2012). *Corporate finance: A practical approach*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

- CME Group (2016). Copper: Supply and Demand Dynamics. <https://www.cmegroup.com/education/featured-reports/copper-supply-and-demand-dynamics.html>
- Damodaran, A. (1998). *Estimating Risk Parameters*. Recuperado de <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/beta.pdf>
- Damodaran, A. (2001). *Corporate finance: Theory and practice*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2015). *Applied Corporate Finance*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2003). *Measuring Company Exposure to Country Risk: Theory and Practice*. Recuperado de <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/CountryRisk.pdf>
- Damodaran Online (2020). Información financiera. Recuperado de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- Damodaran A. (2020). *Equity Risk Premiums: Determinants, Estimation and Implications – The 2020 Edition (March 5, 2020)*. NYU Stern School of Business.
- Defensoría del Pueblo (2020). *Reporte Mensual de Conflictos Sociales N 193 – marzo 2020*. Lima: Defensoría del Pueblo Perú. Recuperado de <https://www.defensoria.gob.pe/documentos/reporte-mensual-de-conflictos-sociales-n-193-marzo-2020/>
- Defensoría del Pueblo (2019). *Reporte Mensual de Conflictos Sociales N 190 – diciembre 2019*. Lima: Defensoría del Pueblo Perú. Recuperado de <https://www.defensoria.gob.pe/documentos/reporte-mensual-de-conflictos-sociales-n-190/>
- Defensoría del Pueblo (2018). *Reporte Mensual de Conflictos Sociales N 178 – diciembre 2018*. Lima: Defensoría del Pueblo Perú. Recuperado de <https://www.defensoria.gob.pe/documentos/reporte-mensual-de-conflictos-sociales-n-178/>

- Desai, M. A., Fabrizio, F. (Julio, 2006), Understanding Economic Value Added, *Harvard Business School*, 9-206-016, 1-5.
- Economática (2020). *Plataforma de Consulta financiera*. Recuperado de <https://economica.com/>
- Edison Investment Research (2015). *Gold*. Recuperado de <https://www.edisongroup.com>
- Edison Investment Research (2016). *Mining Research Principles*. Recuperado de <https://www.edisongroup.com>
- Edison Investment Research (2017). *Mining Overview: Unlocking the price to NPV discount*. Recuperado de <https://www.edisongroup.com>
- Edison Investment Research (2019). *Gold stars and black holes*. Recuperado de <https://www.edisongroup.com>
- Fabozzi, F. J., Focardi, S. M., & Jonas, C. (2017). *Equity Valuation: Science, Art, or Craft?*. Recuperado de <https://www.cfainstitute.org/en/research/foundation/2017>
- Fernández, P. (2007). 120 errores en valoraciones de empresas. IESE Business School paper, Documento de investigación DI, 681.
- Freeport McMoran Inc. (2019). *10-K Annual Report*. Recuperado de <https://investors.fcx.com/>
- Gala Soldevilla, Fernando (2016). Curso de Evaluación y Valoración de Proyectos Mineros. Módulo III. Unidad 1: Evaluación de proyectos mineros y de operaciones mineras en marcha. Escuela de Postgrado GĚRENS.
- Grabowski, R. J., Harrington, J. P., & Nunes, C. (2016). *2016 international valuation handbook: Guide to cost of capital: Market results through December 2015 and March 2016*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Hamada, R. (1972). The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks. *The Journal of Finance*. Vol. 27, No. 2, Papers and Proceedings of the Thirtieth

- Annual Meeting of the American Finance Association, New Orleans, Louisiana, December 27-29, 1971 (May, 1972).
- Heimlich, E., y Sepúlveda, J. (2020). *El mercado del cobre en el escenario del covid-19 y la competitividad del Perú* [Webinar]. Consultora CRU e Instituto de Ingenieros de minas del Perú. <https://www.facebook.com/IIMPOficial>
- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2008). *Strategic management: Competitiveness and globalization, concepts*. Mason, Ohio: Thomson/South-Western.
- Hobson, P. (24 de junio de 2020). Demand plunge will spoil gold rally, says Metals Focus. *Reuters*. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/>
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2015). *Valuation measuring and managing the value of companies*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Graham J., Mills L., “Using Tax Return Data to Simulate Corporate Marginal Tax Rates,” *Journal of Accounting and Economics* 46 (2009): 366–388; and J. Graham, “Proxies for the Corporate Marginal Tax costs Rate,” *Journal of Financial Economics* 42 (1996): 187–221.
- Jagannathan R., Liu B., (2019), *Dividend Dynamics, Learning and Expected Stock Returns*, *Journal of Finance* v74, pg 401-448.
- KPMG Australia (2019). *What’s worth? KPMG Valuation Practices Survey 2019*. Recuperado de <https://home.kpmg/au/en/home/insights/2020/02/valuation-practices-survey-2019.html>
- KPMG LLP (2014). *Insights into Mining*. Recuperado de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/>
- KPMG N.V. (2020). *Equity Market Risk Premium – Research Summary*. Recuperado de <https://home.kpmg/nl/en/home/services/advisory.html>

Ministerio de Energía y Minas (2020a). *Boletín Estadístico Minero* (Edición N° 3-2020).

Recuperado de <https://www.minem.gob.pe/>

Ministerio de Energía y Minas (2020b). *Anuario Minero 2019*. Recuperado de

<https://www.minem.gob.pe/>

Mongrut S. y D. Ramírez (2006) Discount Rates in Emerging Capital Markets. *ICFAI Journal of Financial Economics*, Vol. IV, No 2, 35-55

Mongrut S. y N. Juarez (2018) Valuation of Start-ups: A Behavioral and Strategic Perspective, *Mexican Journal of Economics and Finance*, Vol. 13, No.3, 419-439

Mongrut S. (2009) Documento de Discusión. Tasas de descuento en Latinoamérica: hechos y desafíos, Centro de Investigación Universidad del Pacifico

Newmont Corporation (2019). *10-K Annual Report*. Recuperado de <https://www.newmont.com/>

North America Equity Research (2014). Gold and Precious Q&A. *Recuperado de Bloomberg*.

Osinergmin (2017). *La Industria de la Minería en el Perú*. Recuperado de

https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/mineria/Documentos/Publicaciones/Osinergmin-Industria-Mineria-Peru-20anios.pdf

Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2010). *Business model generation a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Pinto, J. E., Henry, E., Robinson, T. R., Stowe, J. D., & Wilcox, S. E. (2015). *Equity asset valuation*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Polymetal International (2020). *FY 2019 Financial Results*. Recuperado de

https://www.polymetalinternational.com/upload/iblock/ceb/2020_04_03_Polymetal_FY%202019%20financials.pdf

- Refinitiv. (2019). *GFMS Gold Survey 2019 H2 Update & Outlook*. Recuperado de <https://solutions.refinitiv.com/MetalsResearch>
- Roncal, A. (26 de setiembre de 2019). Competitividad Minera: el Perú en el fondo de la tabla. *Semana Económica*. Recuperado de <https://semanaeconomica.com/sectores-empresas/mineria>
- Rosenbaum, J., Pearl, J., Perella, J. R., & Harris, J. (2009). *Investment banking: Valuation, Leveraged Buyouts, and Mergers & Acquisitions*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Sharpe, W. (1964). *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*. The Journal of Finance. Vol. 19, No. 3. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2977928>
- The Silver Institute (2020). *World Silver Survey 2020*, <https://www.silverinstitute.org/>
- Thomson Reuters (2015). *GFMS Copper Survey 2015*, <http://www.fundaciontecnologica.cl/sonami/wp-content/uploads/2016/03/Copper-Survey-2015.pdf>
- Tinsley, R.C. (1985). *Analysis of Risk Sharing*, In Finance for the Minerals Industry. New York: American Institute of Mining Engineers.
- U.S. Geological Survey. (2020). *Mineral commodity summaries 2020*, Recuperado de <https://doi.org/10.3133/mcs2020>.
- Vásquez Cordano, Arturo (2016). *Curso de Evaluación y Valoración de Proyectos Mineros*. Módulo IV. Sesión 1: Valoración de Compañías vs. Valoración de Proyectos Mineros. Escuela de Postgrado GĚRENS.
- World Gold Council (2020). Recuperado de <https://www.gold.org/goldhub/data/production>

Apéndice A. Glosario de Términos

- **Cash cost (CAS).** Es el costo aplicable a ventas sobre mineral vendido (tonelada métrica, libra u onza). Incluye los costos de ventas (sin depreciación y amortización), gastos de exploración, deducciones comerciales y gastos de ventas.
- **AISC.** El *cash cost* más todos los costos y gastos que se necesitan para mantener el nivel de producción, incluyendo gastos de exploración para actualización de reservas y gastos de capital (operaciones actuales, no nuevas).
- **Ratio de reposición.** nuevas reservas sobre producción anual.
- **Dilución.** La reducción en la ley por la cantidad de material por debajo de la ley mínima de corte, o estéril que se mezcla con el mineral económico.
- **Cátodos de Cobre.** Placas de cobre de alta pureza que tienen una concentración de 99.9%.
- **Concentrado.** Producto intermedio fino y polvoriento obtenido de procesos de concentración y que está formado por la disociación de un metal valioso del desperdicio.
- **Costo de producción (US\$/TM).** Es el costo de producción sobre mineral procesado (tonelada métrica). Incluye los costos de ventas (sin depreciación y amortización), regalías, gastos administrativos y gastos de ventas.
- **Doré.** Aleación de oro, plata y otros metales que resulta de la primera fusión luego de la concentración.
- **Ley de cabeza.** Contenido de finos en el mineral que entra al proceso de concentración
- **Life of mine (LOM).** Es la vida útil de la mina o vida de mina.
- **Lixiviación.** Proceso químico mediante el cual se extrae un compuesto metálico soluble del mineral a través de la acción de un líquido disolvente.

- **Mineral Óxidos.** Minerales de sulfuro oxidados, generalmente a causa del proceso de erosión superficial.
- **Mineral Sulfuros.** Minerales constituidos por el enlace entre el azufre y elementos metálicos, como el cobre, hierro, plomo, etc.
- **Minería a tajo abierto.** Son los aprovechamientos mineros que se basan en la explotación de recursos encontrados debajo de la corteza superficial de la tierra.
- **Minería subterránea.** Son las minas que se dedican a la explotación de recursos debajo de la superficie de la tierra.
- **Refinación.** Proceso de purificación de un metal mediante métodos físicos, químicos y/o eléctricos.
- **Reserva.** Porción de los recursos minerales que pueden ser económicamente explotados en el futuro.
- **Ratio de desbroce.** Relación de dividir el material de desecho entre la suma del mineral lixiviado más el mineral minado.

Unidades de medida

- TM: Tonelada métrica
- TMS: Tonelada métrica seca
- TPD: Toneladas por día

Apéndice B. Análisis PESTEL

Factores políticos

La incertidumbre política de cara al periodo electoral, la cuestionada institucionalidad del Estado Peruano y la falta de decisiones políticas favorables a la inversión minera afectan la evaluación de los proyectos mineros. El Estado Peruano busca aumentar las inversiones y a la vez proteger el ecosistema socioambiental; por tal motivo, al momento de tomar decisiones ambos intereses entran en pugna.

Factores económicos

El Perú es considerado el cuarto país como destino de inversión minera. Durante los últimos tres años, la inversión ha aumentado en promedio 21 % anual y se espera que llegue a los US\$12,800MM considerando que se concreten proyectos como Toromocho, Mina Justa y Quellaveco. Otra variable económica que afecta la industria es el tipo de cambio, el cual se ha mostrado volátil debido a la desaceleración económica mundial e inestabilidad política del país. Además, Las actividades mineras se paralizaron por más de 70 días debido a la pandemia. En marzo de 2020, el PBI minero tuvo una disminución anualizada de 23.07 % incluyendo una disminución en la producción de oro y cobre cayeron 17.2 % y 12.2 % respectivamente.

Factores socio-culturales

Los conflictos sociales siguen siendo el principal riesgo. Cerca del 60 % de los conflictos socioambientales están relacionados a la minería. Una licencia social es requerida desde el inicio de la exploración hasta la producción y perderla puede costar US\$20 millones por semana. En el marco coyuntural post COVID, las empresas del sector han implementado protocolos y medidas sanitarias para minimizar el impacto en la salud de los pobladores y trabajadores. Sin embargo, se podrían generar algunos conflictos entre empresas y comunidades.

Factores tecnológicos

Ciertamente, la tecnología juega un rol clave en la sustitución de metales. Por ejemplo, diversas industrias como la automotriz y tecnológicas se encuentran desarrollando tecnología para reducir significativamente su dependencia de tierras raras ante temores de restricciones de países como China. Asimismo, la demanda por cobalto, litio y cobre incrementaría ante el aumento de fabricación de baterías para vehículos eléctricos. Ante la situación actual de la pandemia, las empresas mineras optan por implementar soluciones digitales que permitan el manejo remoto de algunas operaciones mineras.

Factores ecológicos

Entre las iniciativas ecológicas que las empresas mineras vienen ejecutando destacan la reforestación de áreas aledañas y la reutilización del agua. Sin embargo, gran parte de la contaminación ambiental en Perú viene de la minería. El suceso que más resalta es el desastre ambiental causado por los relaves mineros por Cerro de Pasco Cooper Co. y Centromín Perú. Se calcula que hay 78 millones de toneladas de relave disperso en 115 hectáreas en dos distritos de Cerro de Pasco.

Factores legales

La minería en el Perú es fuertemente regulada y gravada. Adicionalmente al impuesto a la renta, existen 3 impuestos mineros adicionales aplicados al margen operativo (regalías, el Impuesto Especial a la Minería y el Gravamen Especial a la Minería). El Perú es uno de los países con mayor carga tributaria en el sector minero, por encima de Chile, Canadá y Australia lo que hace que el país pierda competitividad. La carga fiscal de las empresas mineras por concepto de impuestos oscila entre 44 % al 52 %⁴⁸ en función al margen operativo.

⁴⁸ <https://energiminas.com/la-recaudacion-tributaria-minera-y-su-distribucion/>

Apéndice C. Fuerzas del Entorno

Los cuadrantes que muestran un nivel de impacto bajo y un grado de incertidumbre bajo y medio no representan un riesgo significativo para la empresa. Es poco probable que la regulación de los valores en los mercados financieros afecte negativamente el valor de la empresa ya que son asuntos administrativos controlados. La probabilidad de que los contratistas no cumplan con las labores acordadas es baja ya que existen contratos de por medio. Los sustitutos de metales aún no representan una amenaza por su alto costo de producción; y finalmente, si bien los sucesos de crisis en distintos países de la región generan cierta desconfianza, estos no impactan considerablemente.

Las fuerzas con un nivel de impacto medio varían de acuerdo a su grado de incertidumbre. Los brotes de terrorismo y narcoterrorismo podrían tener una incidencia negativa en la operación, pero de baja ocurrencia; y en cuanto al agua, las mineras realizan estudios de impacto ambiental e hidrológicos antes de iniciar operaciones. Las nuevas tecnologías dan señales de un cambio hacia una Industria Minera 4.0⁴⁹; sin embargo, estas aún están en proceso de desarrollo. En el cuadrante de impacto medio e incertidumbre alta se encuentran las problemáticas de corrupción las cuales generan una imagen negativa de la industria y los fenómenos naturales y/o pandemias que ocurren sin previo aviso e impactan negativamente en las operaciones y cadena de suministros. La tendencia ambientalista juega un papel importante así como el valor estratégico del metal.

Luego se encuentran los cuadrantes de alto impacto e incertidumbre baja, media y alta. Los *joint-ventures* no representan un riesgo elevado ya que son operaciones que se planifican y evalúan con antelación.

⁴⁹ Conocido como *Smart Mining* incluye transformación digital, procesos automatizados, operaciones de alta seguridad y estándares altos con el medioambiente en todos los niveles de la industria extractiva.

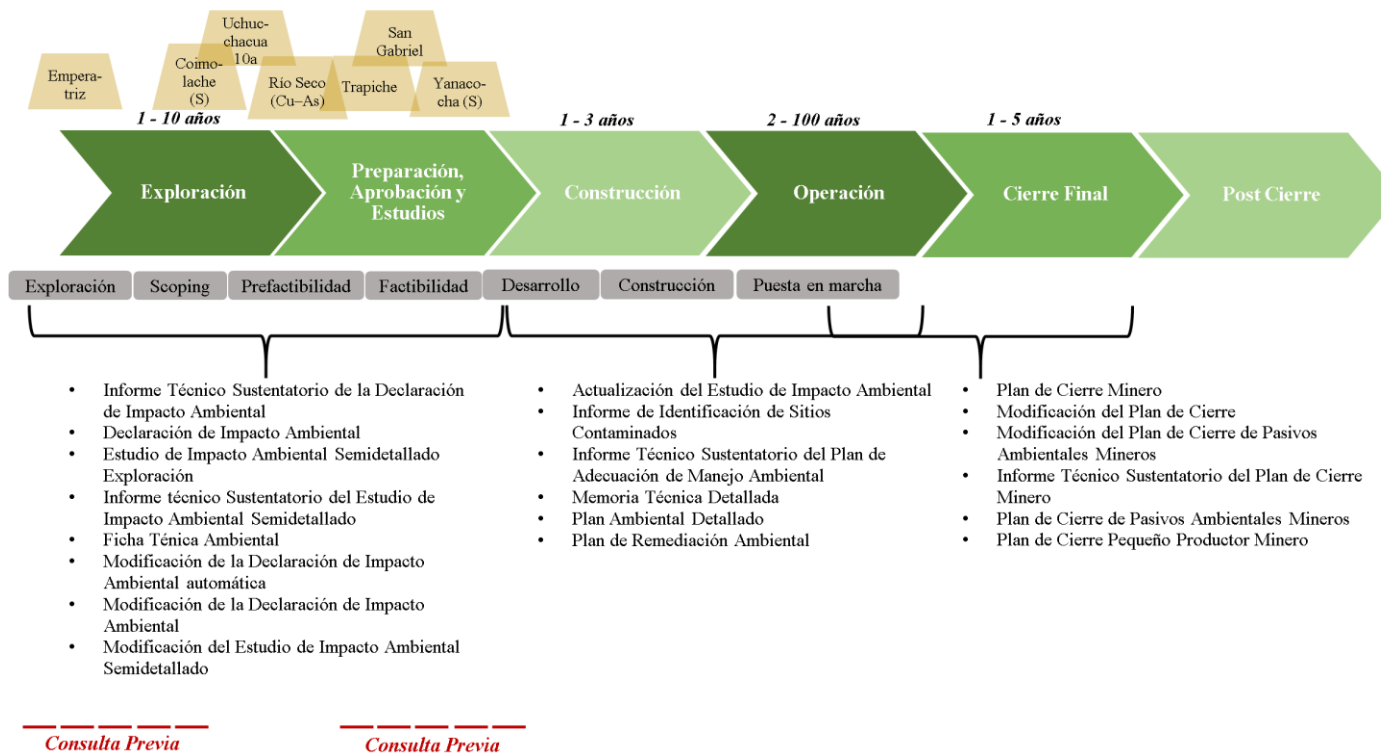


Figura C. Estudios y licencias mineras. Adaptado de Osinergmin, Minem, Gerens, Buenaventura, 2020.

Por otro lado, la Nueva Ley General de Minería y la excesiva burocracia y tramitología en la Figura C resultan en un aumento en el riesgo de ejecución de proyectos y de costos (ver Figura C). Por ejemplo, Antamina gestiona cerca de 344 licencias, permisos y autorizaciones con el Gobierno Central y Local para empezar producción mientras que Cerro Corona cerca de 100. Otro factor preocupante es la consulta previa requisito en la etapa de exploración y extracción. Esta se duplica aumentando el riesgo en la continuidad de la inversión. Asimismo, el nuevo reglamento minero incluiría silencio administrativo positivo para algunos permisos, autorizaciones y licencias.

Apéndice D. Oferta y Demanda de Oro, Plata y Cobre

Según el GFMS Gold Survey, el principal país productor de oro en el 2019 fue China, con alrededor de 420 TM, seguido por Australia y Rusia con 330 y 310 respectivamente. Las compañías más grandes del 2019 en términos de producción fueron Newmont (6.29 MM), Barrick Gold (5.47) y Anglogold Ashanti (3.28).

Por otro lado, en la última década, el 81 % de la oferta total de plata ha proveniendo de las minas, mientras que el 19 % de *scrap*. Con relación a la demanda, el 57 % viene de fabricación industrial, seguido por joyería (20 %), barras y monedas (19 %) y vajillas (5 %). Las compañías más grandes en términos de volumen de producción de onzas de plata en el 2019 fueron Fresnillo plc (51.8 MM), KGHM Polska Miedz S.A. Group (45.6 MM) y Glencore (32 MM).

En el caso del cobre, el principal país productor fue Chile con aproximadamente 5.6 millones de toneladas métricas, seguido por Perú y China con 2.46 y 1.6 millones respectivamente. Según, el GFMS Copper Survey 2015, 38.7 % de la demanda de cobre viene de productos electrónicos, seguido por construcción de edificios (31 %), equipo de transporte (11.4 %), productos de consumo y general (9.8 %) y equipo y maquinaria industrial (9.4 %). Con referencia al comportamiento del precio, CME Group realizó, entre los años 2006 y 2015, una regresión simple del cobre con múltiples variables y encontró 6 variables que explican el 42 % del movimiento del precio del cobre. Están son el precio del crudo WTI, índice S&P500, EURUSD, índice FTSE China A50, tasa de interés de la Fed y RMBUSD.

Apéndice E. Retos de la Minería Peruana

El sector minero ha venido enfrentando dificultades en la ejecución de proyectos emblemáticos como los proyectos Tía María y Quellaveco e incertidumbre ante la propuesta de una modificación a la Ley General de Minería. A pesar de estos retos, este sector sigue siendo fundamental para la economía peruana; por tal motivo, se ha apostado por mejorar la competitividad del mismo volviendo más eficiente el procedimiento de aprobación de los proyectos mineros. Actualmente la obtención de un permiso de programa de perforación diamantina demora de 2 a 3 años y de construcción de una mina hasta 12 años. Como consecuencia, la competitividad minera del Perú se vio afectada ya que descendió diez posiciones en el Ranking mundial de países atractivos para la inversión minera 2019. Según la Tabla E, el Perú se ubica en el puesto 24, habiendo retrocedido en los índices de percepción de política y potencial minero.

Tabla E.

Ranking de competitividad minera

	Ranking		
	2017	2018	2019
Chile	8/91	6/83	17/76
Perú	19/91	14/83	24/76
México	44/91	29/83	38/76
Brasil	65/91	58/83	46/76
Colombia	64/91	48/83	56/76

Nota. Adaptado de Fraser, BBVA, 2020.

Por otro lado, la pandemia impactó negativamente en la producción nacional de los metales. El primer trimestre del 2020, el cobre disminuyó 27 %, el oro y la plata cerca del 32 % frente al mismo periodo del 2019. Asimismo, el presidente del Instituto de Ingeniería y Minas, Víctor Gobitz, indicó que los proyectos mineros de crecimiento serían reevaluados a causa del menor precio de los metales.

Apéndice F. Principales Transacciones

Las principales transacciones del sector desde el 2015 se muestran en la siguiente tabla.

Tabla F1.

Transacciones importantes

Vendedor	Goldcorp Inc	Randgold Resources Ltd	Polyus Gold Intl. Ltd
Fecha de anuncio	14/01/19	24/09/18	30/09/15
Comprador	Newmont Corp	Barrick Gold Corp	Wandle Holdings Ltd
Tipo de pago	Cash, Stock	Stock	Cash
Producto Principal	Oro	Oro	Oro
Valor total anunciado (MM)	12,290	5,384	5,760
Participación (%)	100	100	60
EV/EBITDA (x)	nd	10.52	9.12

Nota. Adaptado de Bloomberg, 2020.

De acuerdo con la Tabla F2, se registraron aproximadamente 95 transacciones entre US\$ 100 y 12,290 millones. Se explica el aumento de transacciones en el 2015 por la consolidación de la industria ante la caída del precio del oro en 30% de su máximo del 2012 (promedio anual de US\$ 1,669/oz). Las compras de Goldcorp, Polyus Gold y Randgold Resources equivalen al 36 % del valor total. La mediana de los múltiplos EV/EBITDA y EV/Ventas de transacciones superiores a US\$ 1,000 millones se sitúan en 10.52x y 4.05x.

Tabla F2.

Número de transacciones en industria de oro

Año	Precio Prom. Oro	Transacciones	Porcentaje (%)	Valor Total (US\$ MM)	> \$1,000 MM	TV/EBITDA	TV/ Ventas
2019	1,393	6	6	15,340	1	nd	4.05x
2018	1,269	17	18	14,092	2	10.52x, 22.98x	4.77x, 3.72x
2017	1,258	22	23	6,138	0	nd	nd
2016	1,248	20	21	10,717	1	23.71x	2.82x
2015	1,160	30	32	17,952	2	9.12x, 8.48x	4.09x
	Suma	95	100	64,238	6		
	Mediana					10.52	4.05

Nota. Adaptado de Bloomberg, 2020.

Como referencia, se determinó el rango objetivo bajo la metodología de transacciones precedentes que se muestra en la Figura 20 del capítulo 8.

Apéndice G. Análisis de Porter

Los clientes tienen un poder de negociación moderado-alto, ya que son comerciantes de metales (*traders*) con presencia mundial, tienen acceso a mercados internacionales, información instantánea y respaldo financiero. Suelen comprar grandes volúmenes de producción.

Los proveedores varían según el producto o servicio que se adquiere (materia prima, maquinaria, soluciones específicas o transporte). Generalmente, el poder de negociación de los proveedores es bajo. Por ejemplo, en el Perú, las tarifas eléctricas son más competitivas mientras mayor sea la capacidad instalada. Por otro lado, el precio del petróleo es variante.

La rivalidad entre competidores es alta. La competitividad se da por la capacidad de mantener costos operativos bajos y de reposición de reservas. Esto quiere decir que las empresas que tengan mayor liquidez podrán reemplazar reservas ya sea por capacidad propia de exploración y/o mediante adquisiciones de proyectos y/o operaciones en marcha. De la misma manera, la estrategia de cada competidor ante la variación en la cotización de los precios de los metales, posibles pasivos ambientales y conflictos sociales o de índole político será crucial.

La amenaza de nuevos competidores es baja. Las grandes inversiones de capital requeridas desde la etapa de exploración hasta producción, más el tiempo y el riesgo asumido hacen que la entrada de nuevos participantes sea reducida. Asimismo, existen costos de regulación, ambientales y sociales que hacen la entrada aun más engorrosa y difícil de ejecutar.

Finalmente, la amenaza de sustitutos es baja. En el mediano y largo plazo no existen sustitutos con grandes volúmenes de oferta que puedan abastecer la demanda mundial. Sin embargo, en las últimas décadas ha aumentado la exploración y producción de tierras raras en China, Bolivia y Chile. Dado sus propiedades magnéticas, electroquímicas y luminiscentes, estas son demandadas por compañías de alta tecnología pues generan mayor eficiencia.

Apéndice H. Análisis FODA

Matriz FODA cruzado

	FORTALEZAS (Internos)	DEBILIDADES (Internos)
	F1. Reposición de reservas por más de 66 años. F2. Posee un portafolio de operaciones diversificado ya que produce y comercializa oro, plata, cobre, plomo y zinc. F3. Capacidad de generar joint-ventures con socios estratégicos como Newmont, Southern Copper, Freeport, Sumitomo. F4. Mayor inversión en exploraciones <i>greenfield</i> (% ventas) F5. Implementación programas de eficiencia operacional para reducir costos (+USD EBITDA) F6. Políticas de gestión social y ambiental en beneficio del desarrollo sostenible. (PRA, Embalses) F7. Capacidad para integrar nuevos proyectos en operaciones ya existentes (<i>Yumpaq, San Gabriel, Ayawilka</i>)	D1. Empresa tomadora de precios. D2. Reservas bajas en comparación a empresas similares. D3. Costos de producción elevados (tercer y cuarto quintil) D4. Dependencia de contratistas. D5. Algunas operaciones no logran alcanzar el objetivo anual de EBITDA.
OPORTUNIDADES (Externos)	ESTRATEGIAS FO (Ofensivas)	ESTRATEGIAS DO (Reorientación)
O1. Opera en un país minero con riqueza geológica. O2. Existencia de una larga tradición minera y ecosistema minero. O3. El Perú es el segundo productor mundial de cobre, plata y zinc; el tercero de plomo y el sexto de oro. O4. Inversión minera en tendencia creciente O5. Acceso a tecnologías para reducir costos (automatización y digitalización) siendo parte del Hub de Innovación Minera del Peru e Industria 4.0 O6. Crecimiento sostenido de la demanda a largo plazo de oro, cobre y plata.	1 Continuar la planeación y ejecución de proyectos mineros. (O1, F1, F7) 2 Evaluar proyectos de exploración y explotación en otras zonas del país y de la región. (O2, O3, O4, F1, F2, F3, F4) 3 Implementar tecnologías que aumenten la eficiencia y reduzcan los costos. (O5, F5) <i>Por ejemplo: Programa de Eliminación de cuellos de botella</i> 4 Extender la duración de joint-ventures que tengan potencial de crecimiento. (O4, O6, F3) <i>Por ejemplo: Yanacocha y Coimolache Sulfuros, Trapiche, Algarrobo</i>	1 Seguir desarrollando programas de eficiencia operacional para reducir los costos de producción (O5, D3) 2 Reducir el volumen de producción de algunos proyectos con el fin de enfocarse en la rentabilidad.(O5, O6, D3) <i>Por ejemplo: Orcopampa</i>
AMENAZAS (Externos)	ESTRATEGIAS FA (Defensivas)	ESTRATEGIAS DA (Supervivencia)
A1. Conflictos sociales en las comunidades donde se opera. A2. Posibles a impactos negativos al medioambiente. A3. Burocracia en los procesos de permisos y obtención de licencias. A4. Volatilidad de los precios de los metales. A5. Inestabilidad de las leyes y normas mineras	1 Mantener una comunicación constante con las comunidades fortaleciendo la agricultura, la ganadería y la textilera para incorporarlos a los mercados. (A1, F6) 2 Diversificar el portafolio de proyectos con el fin de contrarrestar la volatilidad en precios. (A4, F1, F2). <i>Por ejemplo: Ayawilka</i> 3 Buscar agilizar procesos de trámites y licencias trabajando en conjunto con el Gobierno. (A3, A5, F1) 4 Construcción de embalses para posterior uso en épocas de sequias (F6, A1) 5 Migrar hacia una Industria 4.0 para sostenibilidad ambiental y generación de valor compartido (F6, A2)	1 Desarrollar proyectos que permitan la diversificación de los metales (A4, D1) <i>Por ejemplo: Proyecto Trapiche, Ayawilka</i> 2 Reestructurar y/o cerrar minas no rentables (A4, D3, D4) <i>Por ejemplo: Orcopampa, Mallay</i>

Nota. Elaboración propia, 2020.

Apéndice I. Estados Financieros y Ratios

Estados financieros

Estado de Resultados (US\$ MM)	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E	2040E
Ingresos de operación:																								
Ventas netas de bienes	1,187	1,106	822	548	1,062	971	861	1,066	1,020	1,003	988	707	696	686	676	667	658	650	595	530	314	216	147	5
Ventas netas de servicios	30	24	24	9	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29
Ingresos por regalías	21	20	22	21	19	13	11	8	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ingresos de operación	1,238	1,151	868	579	1,101	1,005	892	1,095	1,047	1,029	1,011	730	719	709	700	692	684	676	621	557	342	243	175	34
Costos de operación																								
Costo de ventas de bienes	605	613	513	419	486	492	427	478	483	491	497	375	380	386	392	397	405	412	420	428	201	92	64	2
Costo de ventas de servicios	13	4	3	2	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
Exploración en unidades de operación	89	90	44	43	43	11	11	29	29	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	23	16	0
Depreciación y amortización	210	239	226	253	250	267	187	140	145	154	172	113	118	123	129	136	145	157	174	202	130	82	71	17
Regalías mineras	31	21	13	12	12	13	12	22	15	14	14	11	10	9	8	8	7	7	6	5	3	2	1	0
Total costos de operación	-948	-968	-800	-729	-795	-787	-641	-673	-677	-682	-707	-522	-531	-542	-554	-567	-583	-603	-627	-663	-363	-204	-158	-25
Utilidad bruta	290	183	68	-151	306	218	252	422	370	348	304	208	188	167	146	124	100	73	-6	-106	-21	39	17	9
EBITDA (ajustado)	372	315	202	29	462	389	361	494	442	426	396	267	249	231	214	197	180	164	102	32	62	81	52	0
EBITDA (incl. Asociadas)	717	663	621	354	914	785	731	834	776	728	654	551	530	509	489	471	449	428	362	289	315	330	297	239
EBIT	161	75	-28	-227	209	120	171	351	293	268	220	151	128	104	81	57	31	2	-76	-174	-72	-4	-23	-21
Participación neta asociadas	13	-1	48	45	130	64	33	0	-34	-14	46	164	160	156	151	148	145	139	134	130	124	118	113	107
EBT	93	27	-44	-224	285	135	156	295	212	210	226	288	263	243	222	197	168	135	53	-47	55	120	98	93
Utilidad neta	64	-12	-28	-214	219	80	89	187	122	128	157	238	220	207	194	175	149	118	39	-59	47	116	98	93
Interés minoritario	4	2	-16	-40	19	3	29	28	28	26	22	17	13	9	4	0	-8	-16	-43	-77	-32	0	0	0
Utilidad neta atribuible	61	-13	-12	-174	200	77	59	159	94	102	135	220	207	198	189	176	156	134	82	18	79	116	98	93
Balance General (US\$ MM)	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E	2040E
Efectivo y equivalente de efectivo	215	369	210	367	394	365	327	570	595	633	663	729	751	169	191	218	248	279	271	204	110	153	177	127
Cuentas por cobrar	314	212	288	145	276	252	224	275	262	258	253	183	180	178	176	173	171	169	156	140	86	61	44	9
Inventarios, neto	132	136	98	89	102	97	85	99	99	99	100	76	77	78	79	80	82	83	85	86	43	23	16	2
Otros activos CP	41	44	53	25	48	44	39	47	45	45	44	32	31	31	30	30	30	29	27	24	15	11	8	1
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	1,537	1,473	1,488	1,534	1,657	1,690	1,647	1,568	1,446	1,343	1,305	1,384	1,458	1,528	1,596	1,660	1,724	1,784	1,839	1,892	1,940	1,983	2,022	2,055
Activo fijo, neto	1,950	1,848	1,754	1,569	1,389	1,393	1,467	1,456	1,375	1,286	1,178	1,114	1,044	970	890	803	706	599	475	323	220	156	99	86
Otros activos LP	145	135	216	102	170	159	145	172	166	164	162	126	124	123	121	120	118	117	110	101	73	61	51	33
Total Activos	4,333	4,217	4,107	3,832	4,035	3,998	3,933	4,188	3,989	3,827	3,704	3,643	3,666	3,076	3,082	3,084	3,079	3,060	2,962	2,769	2,488	2,447	2,418	2,313
Cuentas por pagar comerciales y diversas	233	188	166	149	178	164	141	175	170	168	171	123	132	134	136	138	140	143	145	147	61	33	26	0
Deuda CP	180	141	321	55	0	0	0	0	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos CP	108	70	78	41	79	72	64	78	75	74	72	52	52	51	50	50	49	48	44	40	24	17	13	2
Deuda LP	549	541	306	600	600	600	600	600	600	600	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos LP	199	248	268	238	260	201	117	203	202	202	176	166	167	167	168	169	169	170	169	167	65	62	60	4
Total Pasivos	1,269	1,188	1,139	1,084	1,117	1,037	922	1,056	1,047	1,044	1,020	942	951	352	354	356	358	361	358	355	151	112	98	7
Patrimonio Controladora	2,848	2,808	2,772	2,598	2,754	2,798	2,822	2,917	2,701	2,517	2,397	2,397	2,397	2,397	2,397	2,397	2,397	2,392	2,339	2,227	2,182	2,179	2,164	2,151
Interés Minoritario	216	221	197	150	164	163	190	215	241	266	287	304	318	326	331	331	323	307	264	188	155	155	155	155
Total Patrimonio	3,064	3,030	2,968	2,748	2,918	2,961	3,011	3,132	2,942	2,783	2,685	2,702	2,715	2,724	2,728	2,728	2,721	2,699	2,604	2,415	2,337	2,335	2,320	2,307

Estado de Flujo de Efectivo (US\$ MM)	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E	2040E
Actividades de operación	213	346	47	207	204	282	266	442	404	393	353	339	281	268	264	255	239	224	180	117	62	182	155	64
Actividades de inversión	-138	-118	-106	-72	-73	-274	-264	-133	-68	-68	-68	-52	-52	-52	-52	-53	-53	-53	-54	-54	-32	-21	-17	-7
Actividades de financiamiento	60	-74	-101	22	-104	-37	-39	-66	-312	-287	-255	-220	-207	-798	-189	-176	-156	-139	-134	-130	-124	-118	-113	-107
Total	134	155	-159	157	27	-30	-37	243	24	38	30	67	22	-582	22	27	30	31	-8	-67	-94	42	25	-50
Efectivo al inicio	81	215	369	210	367	394	365	327	570	595	633	663	729	751	169	191	218	248	279	271	204	110	153	177
Efectivo al final del período	215	369	210	367	394	365	327	570	595	633	663	729	751	169	191	218	248	279	271	204	110	153	177	127

Nota. El número de años de la proyección se basa en la vida de mina de la última mina operativa (San Gabriel). Se utiliza el método indirecto para proyectar el estado de flujo de efectivo. Elaboración propia, 2020.

Ratios financieros

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E	2040E
Ratios de gestión (x)																								
Rotación de capital de trabajo	10.42	4.24	3.90	2.49	2.33	1.86	1.80	1.81	1.40	1.33	1.26	0.88	1.31	2.70	2.50	2.29	2.09	1.90	1.73	1.81	1.57	1.33	0.87	0.20
Rotación de activos fijos	0.63	0.61	0.48	0.35	0.74	0.72	0.62	0.75	0.74	0.77	0.82	0.64	0.67	0.70	0.75	0.82	0.91	1.04	1.16	1.40	1.26	1.29	1.37	0.37
Rotación de activos totales	0.29	0.27	0.21	0.15	0.28	0.25	0.23	0.27	0.26	0.26	0.27	0.20	0.20	0.21	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.19	0.13	0.10	0.07	0.01
Ratios de liquidez (x)																								
Razón circulante	1.35	1.91	1.15	2.55	3.19	3.20	3.29	3.92	4.09	4.27	4.35	5.82	1.33	2.46	2.56	2.68	2.80	2.93	2.84	2.42	2.99	4.94	6.40	56.52
Razón rápida	1.01	1.46	0.88	2.09	2.61	2.61	2.69	3.34	3.50	3.68	3.76	5.20	1.19	1.87	1.97	2.09	2.22	2.35	2.25	1.84	2.31	4.27	5.78	55.28
Razón de efectivo	0.41	0.92	0.37	1.50	1.54	1.54	1.60	2.25	2.43	2.62	2.72	4.16	0.96	0.91	1.03	1.16	1.31	1.46	1.43	1.09	1.30	3.05	4.63	51.78
Razón de intervalo defensivo (días)	272	346	387	605	574	591	533	614	631	672	708	906	923	343	363	388	417	451	444	385	489	1,055	1,782	4,914
Ratio de solvencia (x)																								
Razón deuda total	0.17	0.16	0.15	0.17	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Razón deuda-patrimonio	0.24	0.23	0.21	0.24	0.21	0.20	0.20	0.19	0.20	0.22	0.22	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Razón activo-patrimonio	1.41	1.40	1.39	1.38	1.39	1.37	1.33	1.32	1.35	1.37	1.38	1.36	1.35	1.24	1.13	1.13	1.13	1.13	1.14	1.14	1.11	1.06	1.05	1.02
Razón de deuda neta-EBITDA	1.38	0.99	2.06	9.91	0.45	0.60	0.76	0.06	0.01	-0.08	-0.16	-0.48	-0.60	-0.73	-0.89	-1.11	-1.37	-1.70	-2.65	-6.38	-1.77	-1.87	-3.42	453.43
Ratio de cobertura (x)																								
Razón de servicio de deuda (DSCR)	2.20	1.01	0.31	0.34	26.13	22.04	20.43	27.95	25.01	24.09	22.43	15.13	0.40	26.18										
Razón de cobertura de interés	5.49	2.32	-0.98	-7.33	11.83	6.78	9.70	19.86	16.60	15.20	12.48	8.53	7.24	11.82										
Razón de cobertura de cargos fijos	0.69	0.85	0.50	-0.12	4.43	3.41	1.66	16.78	16.08	15.57	14.63	9.37	8.75	0.24										
Ratios de rentabilidad (%)																								
Margen bruto	23.41	15.90	7.87	-26.04	27.76	21.70	28.18	38.56	35.30	33.76	30.07	28.48	26.11	23.53	20.90	18.00	14.66	10.81	-0.97	-19.02	-6.16	16.02	9.91	26.41
Margen bruto ajustado ⁵⁰	40.39	36.66	33.95	17.71	50.47	48.25	49.09	51.33	49.16	48.70	47.11	43.95	42.45	40.85	39.32	37.70	35.93	34.08	27.04	17.29	31.94	49.66	50.21	75.34
Margen EBITDA	30.08	27.41	23.30	5.01	40.39	37.36	38.52	42.62	40.01	39.30	37.45	34.88	33.14	31.31	29.54	27.69	25.67	23.56	15.85	5.19	17.58	32.98	29.54	-0.82
Margen operativo (EBIT %)	13.00	6.54	-3.22	-39.16	18.99	11.92	19.20	32.03	28.02	26.08	21.81	20.64	17.79	14.72	11.60	8.18	4.53	0.34	-12.20	-31.29	-21.03	-1.82	-13.05	-61.48
Margen de utilidad	5.21	-1.01	-3.28	-37.02	19.86	8.00	9.93	17.05	11.64	12.40	15.52	32.56	30.62	29.15	27.66	25.37	21.77	17.44	6.27	-10.51	13.69	47.61	56.13	272.07
Retorno de la inversión (%)																								
ROA	1.50	-0.27	-0.68	-5.40	5.56	2.00	2.23	4.60	2.98	3.27	4.17	6.47	6.03	6.14	6.29	5.69	4.83	3.84	1.29	-2.04	1.78	4.70	4.05	3.94
ROIC	6.31	0.02	-1.48	-13.34	9.13	5.23	7.07	14.08	12.29	11.97	10.50	7.80	7.23	6.35	5.35	4.09	2.51	0.22	-13.41	-42.90	-23.70	-1.82	-14.31	-17.24
ROE	2.11	-0.38	-0.95	-7.48	7.71	2.73	2.97	6.08	4.01	4.46	5.74	8.82	8.13	7.60	7.10	6.43	5.46	4.35	1.47	-2.33	1.97	4.96	4.23	4.03

Nota. Elaboración propia, 2020.

⁵⁰ Sin depreciación y amortización.

Apéndice J. Indicadores Financieros de Empresas Comparables e Industria

En la siguiente tabla se observa un cambio de tendencia en el 2013.

Tabla J.

Tendencia de indicadores financieros

Ciclo de Conversión de Caja (días)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	55.20	42.42	53.31	60.27	52.69	47.60	52.15	39.98	48.45	58.61	39.65	57.62
Comparables	48.37	52.06	56.88	61.13	58.96	52.04	56.37	58.80	67.82	80.68	59.03	67.93
BVN	36.73	42.74	43.64	45.68	61.46	40.87	10.64	-4.65	17.59	37.95	37.09	38.50
Capital de trabajo (% de ventas)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	26.51	35.08	23.62	21.01	22.63	17.15	16.29	15.90	16.48	14.47	16.76	14.33
Comparables	27.42	27.57	22.05	18.47	18.63	14.12	16.05	13.52	9.72	17.11	21.17	17.60
BVN	71.79	63.79	43.86	35.05	24.61	12.84	-2.76	-5.83	9.32	23.24	25.65	24.83
Gastos de exploración <i>greenfield</i> (% de ventas)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	3.34	2.77	2.79	2.93	3.00	1.77	1.89	1.60	1.86	2.45	2.34	1.70
Comparables	2.43	2.32	3.38	3.61	2.94	2.87	3.41	2.74	2.87	3.06	2.95	1.39
BVN	3.40	3.75	3.49	6.11	2.88	4.25	3.29	2.49	1.43	3.11	1.37	1.53
Capex (% de ventas)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	22.99	26.53	23.34	26.34	25.39	17.00	17.82	17.60	20.95	21.78	19.81	17.53
Comparables	26.30	25.53	27.81	31.01	31.61	17.65	20.27	17.47	19.68	20.17	20.57	19.37
BVN	17.26	22.95	20.42	28.33	39.98	19.35	22.73	34.32	20.36	9.53	11.82	8.77
Cobertura de interés (x)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	3.82	6.51	6.16	9.50	-1.01	1.55	0.92	3.30	3.70	2.29	3.23	3.89
Comparables	12.09	13.35	15.82	10.32	0.74	2.35	1.59	4.62	5.38	3.84	8.31	5.90
BVN	30.86	34.57	59.58	50.97	21.75	2.14	-5.81	5.55	3.75	1.67	-2.04	-7.12
Deuda total / Patrimonio neto (%)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	12.25	13.66	14.52	15.74	26.78	29.50	34.57	27.14	25.92	27.46	22.63	23.98
Comparables	19.46	28.70	28.96	30.19	50.89	52.16	47.37	38.87	48.59	40.99	35.32	34.80
BVN	10.16	2.01	3.08	4.48	6.11	12.10	19.72	22.06	24.38	22.51	21.11	21.38
Flujo de caja libre (% de ventas)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	-2.84	-1.33	0.03	-3.30	-6.41	0.31	4.79	5.63	-0.04	0.40	5.08	3.31
Comparables	-2.29	4.29	3.50	-5.49	-7.41	6.27	9.35	12.32	4.01	5.27	11.60	9.50
BVN	41.89	25.76	16.04	-6.86	-7.53	-5.53	-9.04	2.30	-3.68	20.13	-6.40	13.49
ROE (%)												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Industria	-0.76	3.55	9.69	7.05	-4.65	-2.05	0.48	3.57	3.79	0.65	4.39	0.43
Comparables	4.89	10.60	17.49	13.57	-7.61	0.35	2.03	4.00	6.57	3.76	9.79	15.65
BVN	33.01	28.30	29.70	20.35	-2.94	-2.17	-9.58	-10.82	2.15	-0.48	-0.44	-4.15
Precio Promedio												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1T 2020
Oro (US\$/Oz)	974	1,227	1,573	1,669	1,411	1,266	1,160	1,248	1,258	1,269	1,393	1,582
Plata (US\$/Oz)	14.71	20.24	35.32	31.17	23.85	19.07	15.71	17.11	17.07	15.71	16.21	16.89
Cobre (US\$/ton)	5,179	7,556	8,820	7,954	7,330	6,863	5,509	4,871	6,172	6,527	6,008	5,833

Nota. Por encima del promedio entre 2009 a 2019 en verde. No se realizaron ajustes a los ratios de Buenaventura para mantener consistencia. Compañías de la sub industria de Oro por la GICS. Adaptado de Bloomberg, 2020.

Apéndice K. Performance Relativo de Acciones de Buenaventura

La siguiente tabla compara los retornos anualizados de Buenaventura con cuatro fondos⁵¹ de productoras de oro y los precios spot de oro y cobre. La empresa tiene un retorno anualizado de -15.3 % y un ratio Sharpe que demuestra el riesgo inherente de una compañía minera y sector.

Tabla K.

Performance relativo

	Ishares Global Gold Miners	Vaneck Gold Miners	Sprott Gold Miners Etf	Fidelity Select Gold Portf	BVN	Gold Spot \$/Oz	Lme Copper Spot (\$)
Ratio Sharpe	0.07	0.02	0.00	-0.06	-0.36	0.68	-0.39
Retorno Anualizado %	3.09	1.56	0.74	-0.94	-15.27	9.09	-6.42

Nota. Desde el inicio del programa de eficiencias el 30/06/2017 al 31/03/2020. Adaptado de Bloomberg, 2020.

Por otro lado, la siguiente Figura muestra el retorno relativo de la empresa con los precios spot en el mismo periodo. El promedio diario de los spreads con el oro y cobre se sitúan en 10.3 % y 14.2% a favor de Buenaventura.

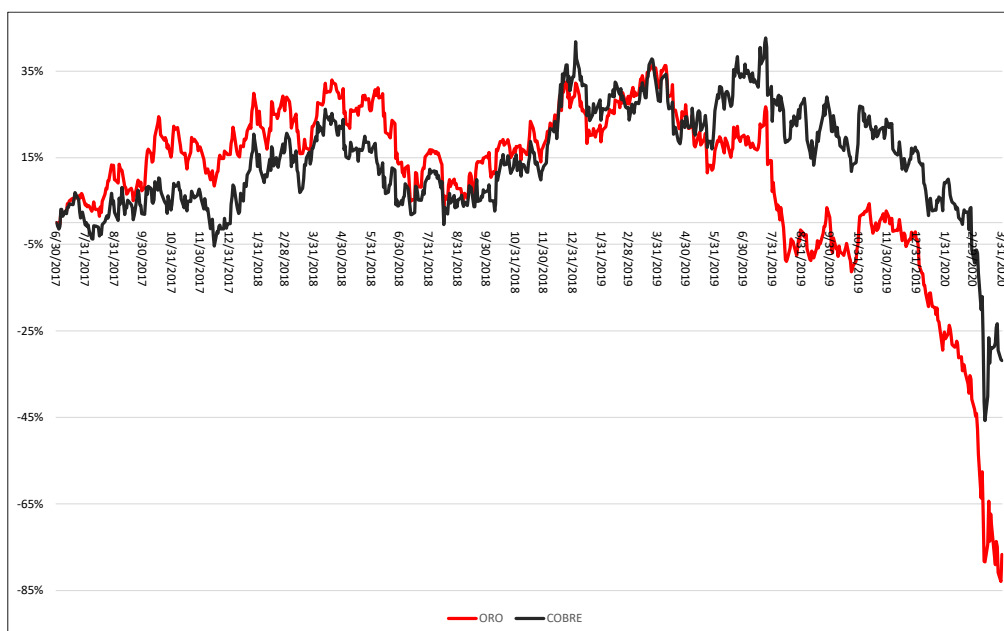


Figura K. Spreads de retornos de BVN frente al oro y cobre. Adaptado de Bloomberg, 2020.

⁵¹ Sprott Gold Miners, Ishares MSCI Global Gold Mine, Vaneck Gold Miners y Fidelity Select Gold. Los tres últimos incluyen a Buenaventura.

Apéndice L. Supuestos Generales

Supuestos

Variables	Comentarios
Moneda	En dólares americanos nominales.
Cierre de Mina	Se asume un cierre final al término de producción, el mismo que está reflejado en la cuenta de provisión por cierre de mina. Esta última sirve como base para el cálculo del desembolso llevado a valor futuro usando la tasa libre de riesgo (0.70 %), la cual es actualizada cada año para el cálculo del interés y depreciación.
Volumen de producción y venta	Para las asociadas se asume una producción de 365 días y directas de 360 días. Como referencia se utiliza la última guía de producción. Debido a la cuarentena obligatoria: Tambomayo, Uchucchacua, El Brocal y Coimolache reanudan operaciones el 16 mayo mientras que Orcopampa, Julcani y La Zanja el 16 junio de 2020. Se explota todos los recursos y reservas según la capacidad de planta en cada unidad productiva.
Leyes y recuperación	Se asume una ley de cabeza cercana a las reservas publicadas en la memoria anual del 2019 con tendencia decreciente. Se da prioridad a la extracción de cuerpos mineralizados de alta ley (<i>high grading</i>) permitiendo recuperar el tiempo perdido por la cuarentena. La recuperación es el promedio entre los años 2017 a 2019.
Deducciones comerciales	Para los concentrados y barras dore se asume una deducción comercial promedio de los últimos tres años. En el caso de los refinados y cátodos no se aplica deducción.
Gastos administrativos	Se toma como porcentaje de ventas del 2019.
Capex	Capex de USD 400 millones en los años 2022 y 2023 para el desarrollo de San Gabriel. Los gastos de capital para mantener el nivel de producción de cada unidad productiva se derivan del promedio del ratio de gasto de capital de sostenimiento sobre mineral tratado del 2018 y 2019.
Depreciación y amortización	Se usa la metodología de unidades de producción (UoP) para cada unidad productiva. Para otros negocios se usa la depreciación lineal histórica.
Exploración <i>brownfield</i>	No se proyecta adiciones al stock de recursos. El ratio de reposición de reservas, propia de cada unidad se aplica a las operaciones con recursos. Éste sirve para proyectar el gasto de exploración necesario para transformar recursos existentes en reservas. Se usa un factor de conversión de 70 % para recursos medidos e indicados y 10 % para los recursos inferidos, dentro de los rangos de JORC.
Exploración <i>greenfield</i>	No se proyecta gasto de exploración asociado a áreas no operativas.
Valor <i>In situ</i>	Se aplica a proyectos que no cuenten con estudios de factibilidad. No se usan múltiplos de empresas en fase de producción porque incluyen primas de eficiencia, inversión en activo fijo, distintas escalas de operación, geografía, acceso, entre otros.
Inflación	Según el último Reporte de Inflación del BCRP, se asume 0 % y 0.5 % para el 2020 y 2021. Los siguientes años aumenta en 2 %. Las cuentas afectas son Costos de Ventas, Gastos de Ventas, Exploración y Capex.
Impuesto a la renta y participación de trabajadores	Con excepción de Cerro Verde que mantiene una tasa impositiva de 32 % hasta el 2028, se considera la tasas impositivas vigentes de 29.5 % y 8 %.
Gravámenes a la minería	Las unidades productivas están sujetas a la regalía minera (RM) e impuesto especial a la minería (IEM). Se calculan en base a la utilidad operativa trimestral (UOT) que se multiplica por la tasa marginal del tramo publicado por el MEF y SUNAT. En el caso de la regalía minera se paga el mayor de 1 % de los ingresos o el resultado de la multiplicación de la UOT por la RM.
Dividendos	Se proyecta un <i>payout</i> promedio anual de 144 % (o 0.57 DPA) debido a que (i) la inversión en San Gabriel será entre los años 2022 y 2023, ii) no se incluyen nuevos proyectos a partir del 2025 y iii) no se proyecta gasto de exploración <i>greenfield</i> . El <i>payout</i> de la industria de <i>Precious Metals</i> , publicado por Damodaran, fue de 100 % y 302% en el 2019 y 2018.

Nota. Elaboración propia, 2020.

Apéndice M. Supuestos de Operaciones y Proyectos

Supuestos operativos

Unidades	Comentarios
Uchucchacua	La unidad planea aumentar la capacidad de procesamiento a 4,500 tpd en el 2021. Se consideran las reservas del proyecto Yumpaq que adicionan 22.6 millones de onzas de plata. Por lo que se asume un programa de perforación para integrar la mina satélite Yumpaq. Se incluye la producción de plata de la procesadora industrial Río Seco. El costo operativo promedio es de US\$ 97.6/TM procesada. Se espera que la unidad opere con un CAS y AISC incremental promedio de US\$ 10/oz y US\$ 13.6/oz.
Tambomayo	Inició producción comercial en el tercer trimestre del 2017. Se asume que la unidad de Orcopampa procesa el exceso de producción (10 mil tms mensuales) desde el 2021. El costo operativo promedio es de US\$ 94.5/TM procesada. Se espera que la unidad opere con un CAS y AISC incremental promedio de US\$ 580/oz y US\$ 719/oz.
El Brocal	Las dos minas de El Brocal comparten la planta concentradora Huaraucaca. La planta opera al ~ 83.3 % de su potencial. En el largo plazo se planea incrementar la producción de cobre a 75 - 85 mil y de zinc a 40 – 50 mil TM por año. No se incluye la reducción de arsénico en los concentrados de cobre de Marcapunta de la planta química de Río Seco. El costo operativo promedio es de US\$ 43.6/TM procesada.
Proyectos	Se espera el inicio de construcción de San Gabriel el 2022 con una inversión cerca de 400 millones. La compañía estima un <i>cash cost</i> de US\$ 600/oz y EBITDA de entre US\$ 110 a 150 millones. En el caso de Trapiche, con una inversión estimada de US\$ 1,000 millones y 1.4 millones de toneladas en reservas de cobre, se valoriza <i>in situ</i> al igual que los recursos de La Zanja, Alejandra (La Zanja), San Gregorio (El Brocal), Ayawilka (Tinka Resources).
Coimolache (Tantahuatay)	Es una mina de óxidos de bajo costo que busca la transición de óxidos a sulfuros. El costo operativo promedio es de US\$ 6.57/TM procesada. Se proyecta un CAS y AISC promedio ascendente de US\$ 759/oz y US\$ 1,188/oz. En cuanto al proyecto sulfuros, ubicado debajo de la zona de operación de óxidos se valoriza <i>in situ</i> . Se espera una distribución de dividendos en promedio equivalente al 8 % del FCFE anual (o <i>payout ratio</i> de 24 %) hasta el 2022 por menor producción de oro y transición a sulfuros.
Yanacocha	La producción de Quecher Main (oro) servirá como puente para el proyecto Yanacocha Sulfuros (cobre y oro). Newmont espera tomar una decisión final respecto a la viabilidad y financiamiento (~ 2,100 MM) el 2021. Quecher Main se valoriza mediante la metodología de flujo de caja descontado. En el caso de Yanacocha Sulfuros, la empresa no ha publicado estimados de costos por lo que se valoriza <i>in situ</i> . Respecto al proyecto Conga, se aplica un descuento de 100 % dado que i) existe un juicio para revocar el EIA y ii) potencial conflicto social. La empresa inicio un nuevo ciclo de crecimiento con la puesta en marcha de Quecher Main y potencial desarrollo (3 años de construcción) de Yanacocha Sulfuros. En ese sentido no se proyecta dividendos en los próximos 8 años. Se proyecta un CAS y AISC promedio de US\$ 878 y US\$ 1,058/oz hasta el 2027.
Cerro Verde	Ya que es un pórfido de baja ley de economías de escala, la compañía realizó inversiones importantes (+ 2 mil millones) en los últimos 5 años para ampliar la capacidad de producción de 175 mil tpd a 409 mil tpd y busca llegar a 420 mil tpd en el 2022. Se espera agotar las reservas el año 2047, 5 años menos a lo estimado por Freeport (10-k 2019). No se considera una inversión para incrementar la vida útil del proceso de lixiviación. Se espera una producción promedio anual de cobre de 1,035 millones de libras y <i>cash cost</i> de US\$ 1.70/lb. El costo operativo promedio es de US\$ 12.70/TM procesada. Se asume un <i>Capex</i> de crecimiento de US\$ 227 millones durante el 2021 para aumentar la capacidad de producción a 420 mil tpd, monto que se encuentra financiado por la misma operación. No se proyecta distribución de dividendos para el 2020. Sin embargo, para los siguientes 20 años se considera, en promedio, una distribución de dividendos por acción de 1.08 equivalente al 46 % del FCFE anual (en comparación al 47.73 % de los últimos 10 años).
Activos no mineros	Se aplica una tasa de crecimiento de acuerdo con la inflación y horizonte de la vida de mina máxima del grupo. En el caso de los costos y gastos operativos se aplica un porcentaje de ventas. Se incluye las regalías de S.M.R.L. Chaupiloma Dos de Cajamarca proveniente de Yanacocha.

Nota. Las operaciones directas y asociadas utilizan el 100% de su planta a excepción de Julcani (~58%), La Zanja y

Orcopampa mientras que el ~82 % del molino de Yanacocha y el ~60% de los *pads* de Cerro Verde. Elaboración propia, 2020.

Proyección de producción

Producción por mina (100%) ('000)																								Promedio Anual E	
	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E	2036E	2037E	2038E	2039E		2040E
Oro (Oz)																									
Tambomayo	64	129	99	75	98	76	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70
Orcopampa	191	116	42	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
Tantahuatay	151	173	162	80	139	118	99	84	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97
La Zanja	127	72	32	14	21	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Yanacocha	535	515	527	414	356	276	214	165	128	99	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207
Julcani	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
El Brocal	23	21	19	14	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	28	0	0	-	-	-	44
San Gabriel	-	-	-	-	-	-	-	175	173	171	168	166	164	162	160	158	156	154	152	150	148	147	100	4	148
Mallay	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1,092	1,026	881	643	668	539	398	478	415	323	223	220	217	215	213	211	209	207	181	151	148	147	100	4	281
Plata (Oz)																									
Uchucchacua	16,584	15,420	10,641	7,292	12,680	14,330	14,311	14,291	14,272	14,252	14,233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,207
Orcopampa	528	312	19	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
Tambomayo	1,788	3,930	2,556	1,839	3,449	3,019	1,413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,430
Julcani	2,250	2,483	2,609	1,923	2,537	2,483	501	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,861
La Zanja	281	217	97	48	56	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Tantahuatay	801	791	754	801	733	685	640	598	479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	656
El Brocal	4,084	3,902	4,366	2,560	5,861	5,728	5,600	5,479	5,364	5,255	5,150	5,051	4,957	4,867	4,782	4,700	4,623	4,549	3,879	3,018	917	-	-	-	4,574
Cerro Verde	3,811	4,555	4,685	3,282	4,060	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,164	4,117
Yanacocha	1,039	1,076	737	1,993	1,370	867	549	347	220	139	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	686
San Gabriel	-	-	-	-	-	-	-	150	133	118	105	93	83	73	65	58	51	45	40	36	32	28	17	1	66
Mallay	1,109	514	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	32,276	33,201	26,465	19,750	30,744	31,322	27,177	25,030	24,632	23,928	23,656	9,308	9,203	9,104	9,011	8,922	8,838	8,759	8,083	7,217	5,112	4,192	4,181	4,165	14,397
Cobre (TM)																									
Julcani	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
El Brocal	45	46	43	32	64	64	81	80	80	79	79	78	78	77	76	76	75	75	68	60	19	-	-	-	69
Cerro Verde	445	436	415	318	466	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	478	470
Cerro Verde (cátodos)	37	40	40	52	52	30	28	28	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
Total	527	522	499	402	582	573	586	586	578	557	556	556	555	555	554	554	553	553	546	538	497	478	478	478	539
Zinc (TM)																									
Uchucchacua	13	22	19	8	22	22	22	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Tambomayo	3	9	10	5	9	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
El Brocal	52	46	44	51	55	29	26	23	20	18	16	14	12	11	10	9	8	7	10	14	4	-	-	-	19
Mallay	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	75	80	72	64	86	60	52	44	41	39	37	14	12	11	10	9	8	7	10	14	4	-	-	-	29
Plomo (TM)																									
Uchucchacua	17	19	18	8	20	19	18	17	17	16	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
Tambomayo	2	4	8	6	6	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Julcani	2	1	1	0	3	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
El Brocal	20	21	24	21	21	17	14	11	9	7	6	5	4	3	3	2	2	1	2	3	1	-	-	-	7
Mallay	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	45	47	50	35	50	44	35	29	26	23	21	5	4	3	3	2	2	1	2	3	1	-	-	-	16
Molibdeno (TM)																									
Cerro Verde	12	13	13	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Nota. El cálculo de la producción es [(tonelada procesada) x (ley de cabeza) x (recuperación de mineral)]. Producción de Cerro Verde hasta el 2047. Elaboración propia, 2020.

Proyección de costos en principales unidades productivas

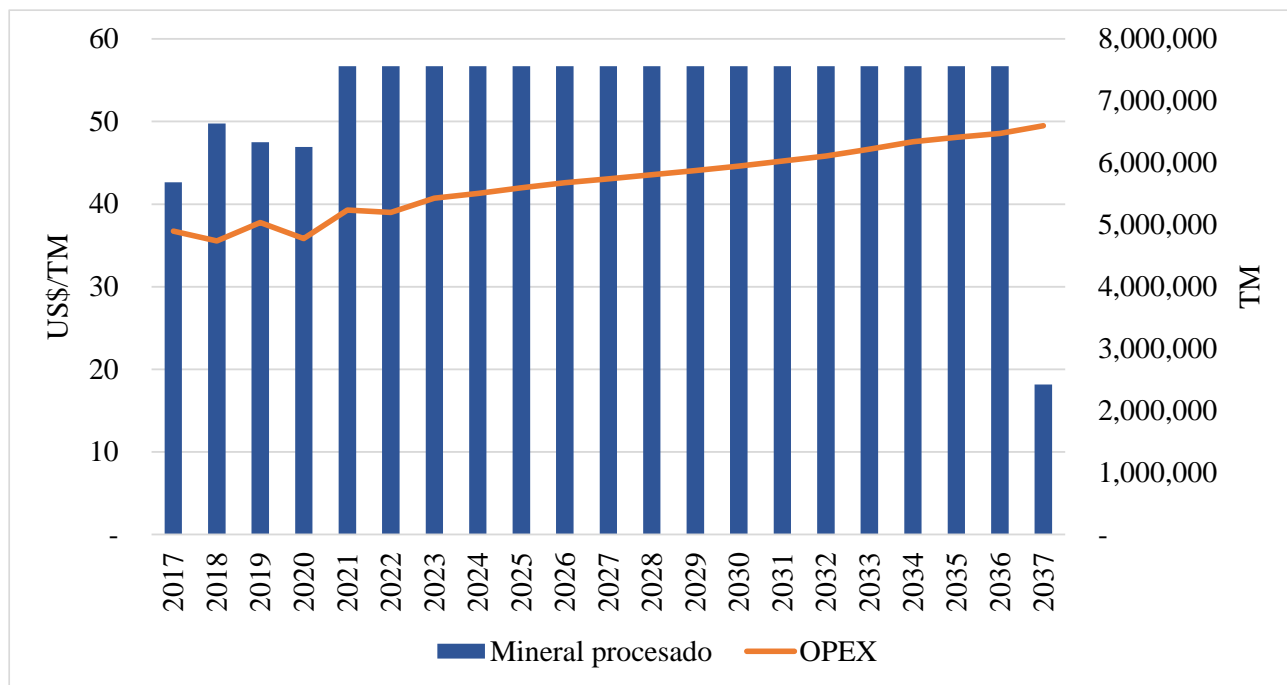


Figura M1. El Brocal

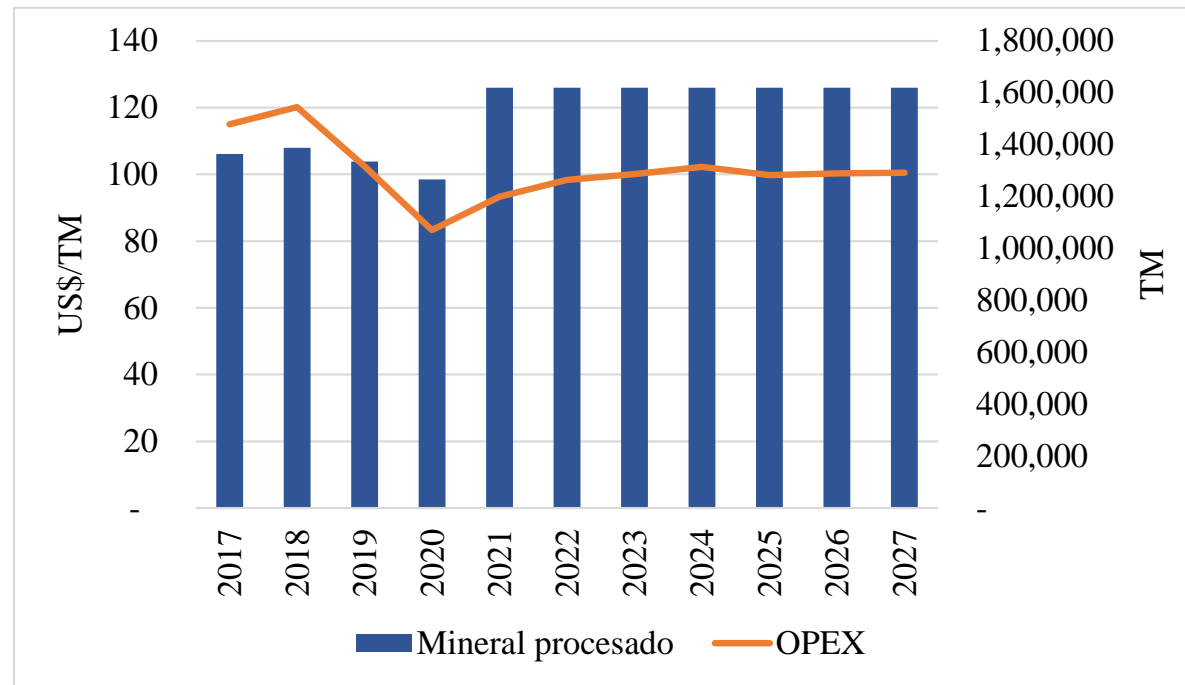


Figura M2. Uchucchacua

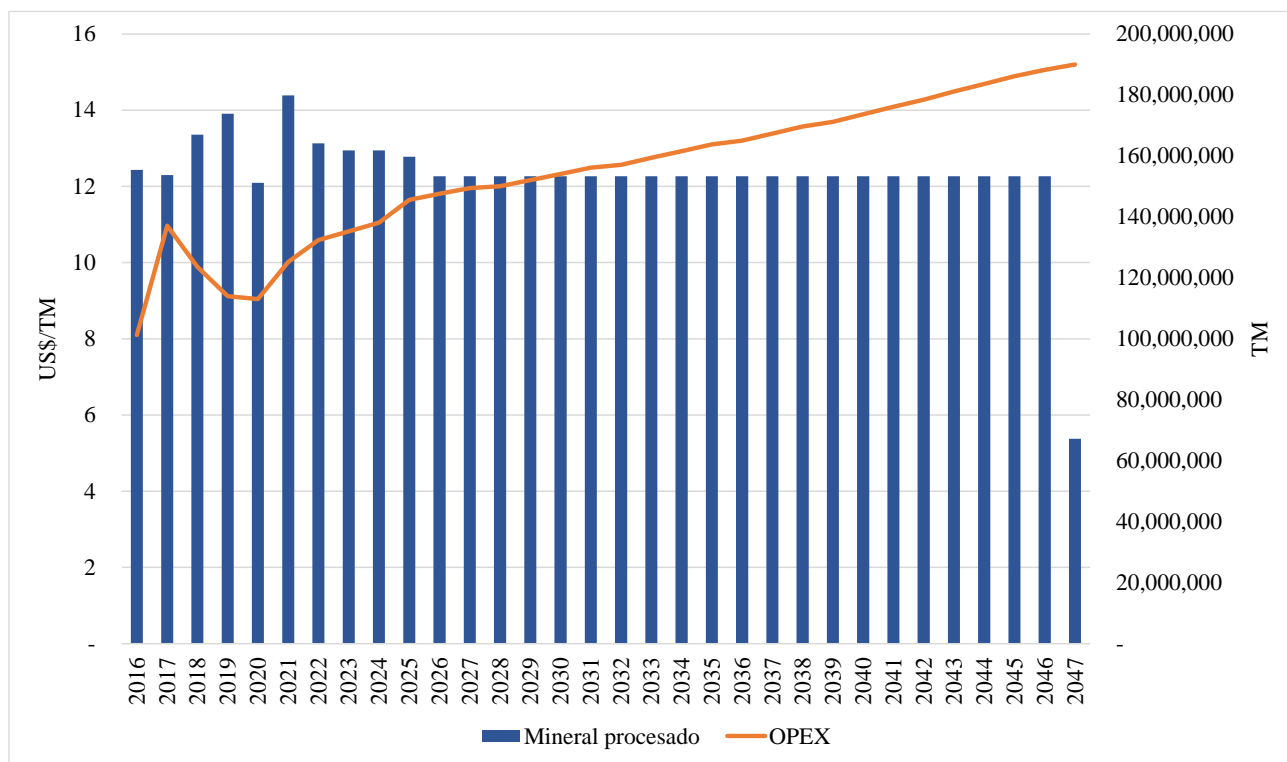


Figura M3. Cerro Verde

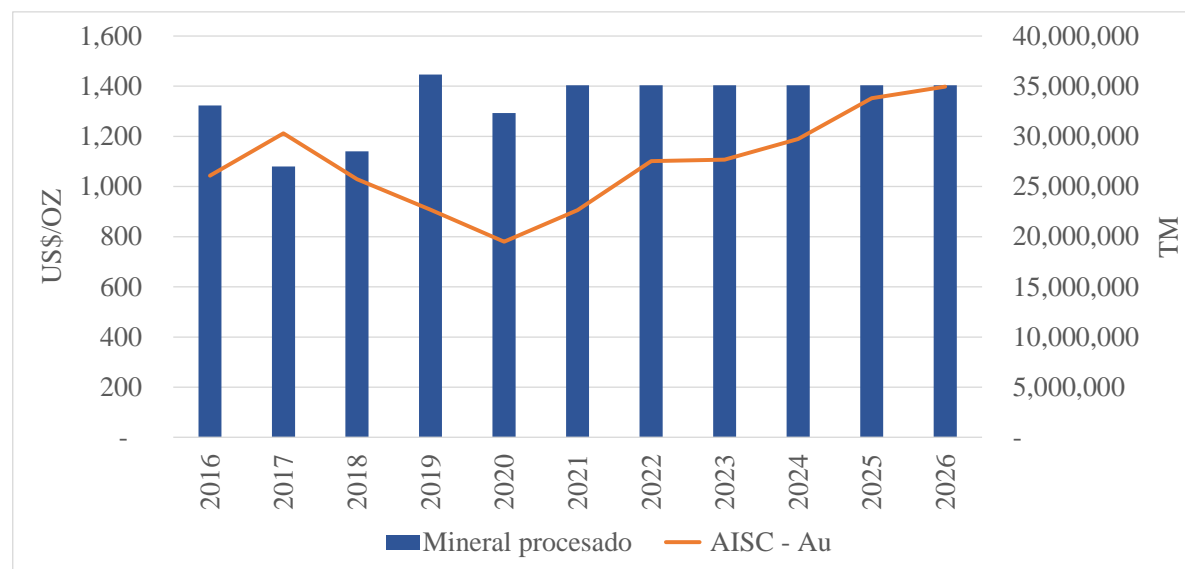


Figura M4. Yanacocha

Apéndice N. Costo de Capital Ponderado (WACC)

Tabla N1.

WACC

Costo de capital (ke)		Comentarios
(a)	Tasa libre de riesgo (US10Y)	0.70 % Rendimiento de los bonos del tesoro americano a 10 años. Es la más líquida, segura y se aproxima a la vida de mina promedio (incluyendo conversión de recursos) – Bloomberg
(b)	Beta M Base	0.46 [Beta des apalancada 1.40] x [% peso derivado de Ventas de Metales base] x [EV/Ventas (3.03)] - Bloomberg
(c)	Beta M Preciosos	0.96 [Beta des apalancada 1.43] x [% peso derivado de Ventas de Metales preciosos] x [EV/Ventas (3.99)] - Bloomberg
(d)	Beta des apalancada	1.42 (b + c). Ponderado de las sub industrias de Minería & Metales Diversos (1,026 compañías) y Oro (512 compañías) por la GICS.
(e)	D/E	34.79 % A valor de mercado
(f)	Tasa imponible marginal	35.14 % Impuesto a la renta y participación de trabajadores
(g)	Beta Re apalancada	1.74 (d) x [1 + (1 - f) x (e)]
(h)	Prima por riesgo	6.16 % Prima por riesgo implícita usando el <i>Two-Stage Dividend Discount Model</i> en base (i) al consenso de expectativas de crecimiento de 3.18 % sobre las utilidades del índice S&P 500 (5 años), (ii) a la US10Y para el cálculo del valor terminal y (iii) a un <i>dividend yield</i> U12M de 5.48 %. Se resta la US10Y. - Damodaran.
(i)	Lambda	1.00 Todas las operaciones, reservas y recursos de la empresa se encuentran en territorio peruano.
(j)	EMBI Perú	2.65 % <i>Spread</i> del rendimiento soberano de Peru - BCRP
(k)	Volatilidad relativa	2.59 (l) / (m)
(l)	σ Acciones Perú	22.45 % Volatilidad anualizada del índice <i>S&P/BVL Perú General Total Return</i> ⁵² en dólares americanos
(m)	σ Bono Global	8.67 % Volatilidad anualizada de los rendimientos del bono global 2033 en dólares americanos - Bloomberg
(n)	Riesgo país	6.86 % (i) x (j) x (k)
(ñ)	ke	18.27 % (a) + (g) x (h) + (n)

Nombre emisor	Monto emitido (MM)	País	Spread de rendimiento	Mdy Init Rtg	S&P Init Rtg	Vencimiento (2030)	Divisa	Año de emisión
Newcrest Finance Pty Ltd	650	Australia	153.81	Baa2	BBB	13/05/2030	USD	2020
Newcrest Finance Pty Ltd	650	Australia	152.45	Baa2	BBB	13/05/2030	USD	2020
Anglo American Capital Plc.	750	Gran Bretaña	232.72	Baa2	BBB	1/04/2030	USD	2020
Anglo American Capital Plc.	750	Gran Bretaña	229.55	Baa2	BBB	1/04/2030	USD	2020
Teck Resources Ltd.	550	Canadá	306.39	Baa3	BBB-	15/07/2030	USD	2020
Teck Resources Ltd.	550	Canadá	302.84	Baa3	BBB-	15/07/2030	USD	2020
Vale Overseas Ltd.	1,500	Islas Caimán	289.61	Ba1	BBB-	8/07/2030	USD	2020
Newmont Corp.	1,000	Estados Unidos	120.88	Baa2	BBB	1/10/2030	USD	2020
			Spread ponderado	2.24%				

Costo de deuda (kd)		Comentarios
(o)	Spread ponderado	2.24 % Se utiliza como <i>benchmark</i> los bonos de compañías mineras comparables emitidos el 2020 en dólares americanos con vencimiento a 10 años y de calificaciones similares al de la empresa (Ba2 y BBB-).
(p)	US10Y	0.70 % Tasa variable
(q)	kd	2.94 % (p) + (o)

⁵² Índice de capitalización bursátil que actúa como *benchmark* del mercado peruano.

Costo de capital ponderado (WACC)			
	Patrimonio (P)	1,851,564	Capitalización bursátil
	Deuda (D)	644,119	A valor de mercado
(r)	P/(P+D)	74 %	A valor de mercado
(s)	D/(P+D)	26 %	A valor de mercado
	Tasa imponible marginal	35.14 %	Impuesto a la renta y participación de trabajadores
	WACC	14.05 %	$[(\hat{n}) \times (r)] + [(q) \times (1 - f) \times (s)]$

Nota. Variables al 31 de marzo de 2020. Elaboración propia, 2020.

El *Capital Asset Price Model* (CAPM), desarrollado por William Sharpe (1964:425-442), busca compensar a un inversionista global y diversificado por el riesgo sistemático asumido, en la forma de una prima por riesgo. El nivel de exposición a esta prima es determinado por la beta. Si bien existen muchas críticas al modelo, la mayoría del mercado lo sigue aplicando por ser simple e intuitivo además de no haber un modelo robusto que logre remplazarlo. El *Fama-French Model* serviría mejor para controlar el riesgo de grandes cantidades históricas de data mientras el *Arbitrage Pricing Theory* (APT), teóricamente más completo, es complejo de usar pues no se ha logrado un consenso respecto al número de factores que existen (Koller *et al*, 2015). Más aún, la encuesta realizada por Ernest & Young en junio del 2017 muestra que el 74 % de los ejecutivos peruanos usan el CAPM. Por lo tanto, se usa la metodología de CAPM el cual se ajusta por riesgo país⁵³.

1. Beta

Se presentan dos opciones para el cálculo de la beta. La primera por regresión y la segunda por empresas comparables. La primera opción es aplicable porque la empresa cotiza en un mercado profundo (NYSE) cumpliendo el requisito de liquidez siendo parte de diversos fondos institucionales globales; sin embargo, las empresas de oro tienen la particularidad de tener betas bajas, incluso negativas con el mercado pues sirven como *hedge* ante inflación,

⁵³ Se usó la metodología de Damodaran, sin embargo se calculó la volatilidad relativa con data de Bloomberg. En el caso de países emergentes, Damodaran prefiere usar la volatilidad relativa del índice BAML Emerging Mkt Public Bond Spread / índice S&P Emerging BMI al sostener que resulta difícil encontrar bonos líquidos. (A. Damodaran, comunicación personal, 25 de mayo de 2020)

deflación y crisis (*tail risk*). Estas se demuestran en la siguiente tabla con las betas y R^2 del Oro spot y ETF GD X cerca a cero. Asimismo, las fluctuaciones en el precio de Buenaventura son explicadas por la plata y el oro, y en menor medida por metales base. El aumento de las betas durante el primer trimestre 2020 se explica por el “*sell off*” ante la incertidumbre de la COVID-19. Los inversionistas incrementaron su posición de caja liquidando toda clase de activos.

Tabla N2.

Regresiones

y	BVN								ETF GD X ⁵⁴	Oro Spot \$/Oz	LME Cobre Spot \$/t
x	Índice S&P 500 ⁵⁵	Plata Spot \$/Oz	Oro Spot \$/Oz	LME Cobre Spot \$/t	LME Zinc Spot \$/t	LME Plomo Spot \$/t	LME Molib. Spot \$/t	Índice S&P 500			
Beta - 31/12/19	0.40	1.37	2.04	0.74	0.82	0.31	0.04	-0.16	-0.19	0.55	
Beta - 31/03/20	1.12	1.51	2.03	1.27	0.99	0.50	0.11	0.24	-0.07	0.51	
Beta Aj	1.08	1.34	1.69	1.18	0.99	0.67	0.41	0.50	0.29	0.67	
R²	0.10	0.47	0.29	0.25	0.20	0.06	0.00	0.01	0.01	0.14	

Nota. 60 observaciones mensuales. En dólares americanos. Adaptado de Bloomberg, 2020.

La segunda opción es aplicable porque en los últimos 5 años (i) la empresa ha cambiado el mix de ingresos ya que el segmento de metales preciosos representaba más del 70 % comparado al 60 % del 2019, (ii) la estructura de capital a valor de mercado ha cambiado de 58 % a 35 %, (iii) la estructura de costos se caracteriza por tener costos fijos altos habiendo una reducción en servicio de terceros, (iv) las betas obtenidas de varias fuentes difieren por más 0.2 y (v) la regresión arroja un error estándar y R^2 de 0.43 y 0.10 sugiriendo a un 95 % de confianza, la beta ajustada tendría un rango entre 0.50 y 1.65 (Damodaran, 1998).

En ese sentido, es pertinente usar una beta por empresas comparables por segmento, que sea representativa de la industria, ya que refleja el riesgo inherente de la industria hacia el futuro,

⁵⁴ ETF de las principales productoras de oro (50 compañías). Incluye a Newmont (14.42%), Barrick (13.77%) y BVN (0.80%).

⁵⁵ Es un índice de acciones de alta capitalización del mercado americano.

además de reducir el error estándar (Koller *et al.*, 2015). Las listas de empresas comparables de las sub industrias de Oro y Minería & Metales Diversos están compuestas por diferentes empresas que se encuentran en distintas etapas del ciclo minero, desde exploración hasta producción y cierre de mina, lo cual es relevante en vista de la necesidad por reponer reservas.

2. Prima por riesgo implícita

Para el cálculo de la prima por riesgo existen dos opciones: la prima por riesgo histórica e implícita (prospectiva). La última se caracteriza por ser *forward-looking* e incluye tres métodos como el *Gordon Growth Model*, modelos macroeconómicos y encuestas (Pinto *et al.*, 2015). Se optó por usar la prima de riesgo implícita de un mercado maduro ya que reflejaría mejor las expectativas económicas y financieras del momento asumiendo una posición neutral en el mercado. Asimismo, derivado del *dividend yield*, se ha demostrado que la prima por riesgo implícita tiene mayor poder predictivo que la prima por riesgo histórica (Campbell y Shiller, 1988; Campbell y Thompson, 2008; Jagannathan y Liu, 2019). Se explica en la siguiente tabla.

Tabla N3.

Poder predictivo de diferentes estimaciones 1960 - 2019

Indicador	Correlación con prima implícita - próximo año	Correlación con retorno actual - próximo 5 años	Correlación con retorno actual - próximo 10 años
<i>Current implied premium</i>	0.768	0.437	0.552
<i>Average implied premium: last 5 years</i>	0.733	0.338	0.480
<i>Historical Premium</i>	-0.511	-0.445	-0.537
<i>Default Spread based premium</i>	0.035	0.136	0.240

Tomado de Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2020 Edition March,

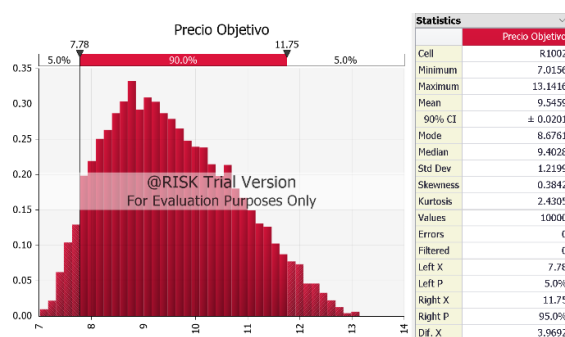
Damodaran Online., 2020, recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3550293

En ese sentido, Damodaran estima una prima por riesgo implícita de 6.16 % mientras que KPMG y Goldman Sachs Global Investment Research 6.75 % y 6 %⁵⁶.

⁵⁶ <https://www.isabelnet.com/dividend-discount-model-ddm-implicit-equity-risk-premium-erp/>

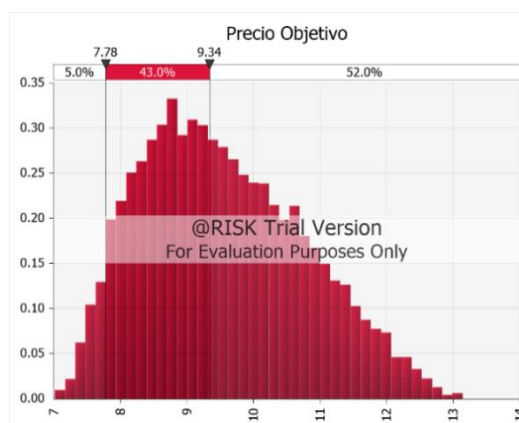
Apéndice Ñ. Análisis de Sensibilidad Probabilístico

Se realizó una simulación de acuerdo con el modelo estocástico de Montecarlo utilizando distribuciones uniformes para sensibilizar +/- 41 % la tasa de descuento⁵⁷ de la empresa y asociadas incluyendo 0 a 30 días de para⁵⁸ por rebrotes de la COVID-19 durante los años 2020 y 2021. Luego de 10 mil iteraciones al 90 % de confianza, el rango del valor fundamental está entre US\$ 7.78 y US\$ 11.75 con un valor promedio de US\$ 9.55, por encima del escenario base.



Análisis Montecarlo. Adaptado de @Risk, 2020.

Los valores extremos se acercan a niveles del precio de Buenaventura prepandemia (US\$ 15.72) y cierre de marzo (US\$ 6). Así, habría un 52 % de probabilidad de que el valor fundamental se encuentre encima de US\$ 9.34.



Probabilidad de precio objetivo. Adaptado de @Risk, 2020.

⁵⁷ Rango negativo cerca a niveles prepandemia de la industria Metales & Minería (8.22 %) y de la industria de Metales Preciosos (8.13 %) al cierre del 2019 publicados por Damodaran.

⁵⁸ Todas las unidades productivas incluyendo asociadas.

Apéndice O. Extracto de la entrevista al CEO de Buenaventura

Nombre: Ing. Victor Gobitz

Fecha: 6 de setiembre de 2019

1. ¿Usted considera que la Nueva Ley General de Minería podría ser favorable en el largo plazo?

Sí, claro. En la medida que ese sea el foco. No hay un problema de falta de recursos financieros, lo que nos está fallando es la gestión pública. Con ese dinero, empleado de manera eficaz y ágil, tenemos que resolver los *gaps* que mencionaba.

2. Con respecto al futuro de la industria minera, ¿Qué tendencias observa en Perú y en la región América?

Hay que reconocer que el mundo se está volviendo mucho más ecológico, más verde. La tendencia hacia la movilidad eléctrica va a reemplazar a la movilidad quemando combustible fósiles, y eso va a levantar la demanda de cobre. Y eso es un atributo para Perú porque de los \$60 o \$70 mil millones de proyectos de inversión minera, el 70 % son de cobre. Además, los yacimientos de cobre son de gran dimensión, tienen larga vida. Y esto es clave para un país ya que puede hacer una planificación fiscal a largo plazo.

3. ¿Qué proyectos considera Ud. los más importantes y que actividades van a realizar para llevar esos proyectos al cuadrante de TIER 1?

La ventaja del portafolio existente es que los niveles de inversión son menores que desarrollar una nueva mina y tienen un período de retorno más pronto. Entonces, el foco es el Programa de Eliminación de Cuellos de botella. Estos son proyectos para levantar la eficiencia operativa actual y en paralelo hacer una inversión mayor en exploraciones. Lo que queremos es ganar rentabilidad siendo más eficientes y con operaciones más estables; y en paralelo, tener visibilidad para que el mercado valore el potencial pleno de valor de esos activos. El otro

camino es que todos nuestros nuevos proyectos puedan vencer la valla de tener una tasa interna de retorno mayor a 15 %, generar un EBITDA de más de \$100 millones anuales y tener una vida de mina no menor a 10 años.

4. ¿Por qué han llegado al número de 100 millones de EBITDA anual por mina?

Claro, es un número desafiante para algunas minas pero alcanzable. Cerro verde cumple por largo esa métrica. En El Brocal, lo hemos logrado y queremos optimizarlo para que se vuelva estable. Uchucchacua, Coimolache Sulfuros y Yanacocha Sulfuros tienen el potencial. Tambomayo lo está logrando, pero el desafío ahí es ganar visibilidad en reservas. Los casos más difíciles son la Zanja, Orcopampa y Julcani. Pero estos tienen una estrategia diferente. Ahí primero hay que explorar, ganar reservas, desarrollar un plan de negocio para llevar estas operaciones al TIER 3 (larga vida, baja rentabilidad) y luego del TIER 3 moverlas al TIER 1 y levantar la productividad. Un Julcani difícilmente va a barrer esa barrera, Orcopampa lo lograba pero ha tenido un problema de renovación de reservas y La Zanja pasaría a cobre.

5. ¿Qué operaciones cree Ud. que tienen más valor y menos riesgos técnicos, sociales y financieros?

Desde el punto de vista técnico, cuando tu desarrollas un proyecto sobre la base de un proyecto ya existente, que es el caso de Yumpaq, que sería una integración a Uchucchacua, tiene menor riesgo y menos Capex. El otro proyecto bastante avanzado es San Gabriel, es una mina nueva, es un *greenfield* pero tiene una dimensión en la cual Buenaventura tiene mucha experiencia. El proyecto Trapiche aún tiene algunos desafíos técnicos que vencer. Y en el caso de Río Seco, que es un proyecto no minero, sino químico, estamos siguiendo un proceso de ordenado. Hemos definido una ruta tecnológica y la estamos probando al día de hoy en una escala piloto.

6. De aquí a 10 o 20 años, ¿A qué empresa actual se va a parecer Buenaventura?

Hay una que su base está en Canadá que es Agnico Eagle. La palabra Agnico es la unión de Ag (plata), Ni (níquel) y Co (Cobalto). Es una compañía multiminas, es un mix de minas a tajo abierto, subterráneas, multiminas medianas, diría yo. Esa es la que más similitud le encontraría.

7. ¿Cuáles son los planes respecto a Capex y Opex para los siguientes años?

El Capex está en el orden de los \$100-\$120 millones anuales, que es el Capex promedio de sostenimiento, ese número va a subir en la medida que definamos la secuencia de desarrollo de los proyectos. El Opex ha ido bajando debido a las iniciativas del programa de eficiencias.

8. ¿En cuánto se sitúa la exploración?

Por razones contables toda la exploración que se hace se carga al costo de producción. No está en el Capex. Y toda la parte de exploración en proyectos ya maduros si va al Capex. Y hay una tercera inversión que hacemos en exploraciones *greenfield*, a largo plazo. Eso va a gastos no operativos.

9. ¿Tienen alguna estrategia para el uso de su caja robusta? Algún *joint-venture* nuevo?

Actualmente estamos tratando de extender la madurez de toda la deuda que tenemos. Ese es un primer esfuerzo que nos va a dar mayor holgura financiera. El tema de M&A siempre va a estar abierto como una opción pero es algo con lo que tenemos que ser cuidadosos porque nuevamente hay una posibilidad de invertir en optimizar las operaciones y en ampliar las operaciones existentes; esto se está estudiando ya que tiene un retorno sobre la inversión más pronta. Por otro lado, tenemos la opción de desarrollar nuevas minas que generen mayor valor y una cuarta opción sería alguna adquisición y/o fusión.

10. En Orcopampa se ha venido redimensionando la operación y se ha bajado la

producción por un tema de eficiencia. ¿Se espera la misma tendencia para el 2020?

En Orcopampa tenemos que ganar tiempo para explorar y preparar un área que nos permita tener una operación que genere efectivo de manera importante. Este redimensionamiento va a hacer que sea una operación que este en el orden de los 40 o 50 mil onzas al año este año y probablemente también el próximo. Pero esa operación va a ser desde el punto de vista financiero, neutra, va a generar suficiente caja para cubrir sus costos y para mantener un programa de exploración agresivo.

11. ¿Ud. cree que las leyes de Cerro Verde disminuyan en el segundo semestre?

Es claro que hay que mantener un ritmo de producción lo más constante posible. Cerro Verde tiene un *stockpile* de leyes bajas pero un *stockpiles* muy grande que se puede procesar en la planta. Hemos puesto a trabajar la flota fundamentalmente en desbroce pero no hemos parado la planta y cómo se hace eso, es porque hemos tenido *stockpiles*. No hay que olvidar que Cerro Verde es un yacimiento de gran dimensión pero de muy baja ley entonces su propuesta de valor se basa en economías de escala. La ley baja, el tonelaje sube y por economías de escala mantengo la rentabilidad del negocio.

12. ¿En qué fase están con el proyecto Conga?

El operador de Yanacocha es Newmont, poco puedo comentarte. Pero hemos desarrollado Quecher Main, que está dentro de la huella operativa. El siguiente proyecto es el proyecto sulfuros. Compite contra Conga porque tiene un Capex menor, tiene menos riesgo social, menos riesgos de permisos porque es una modificación y se ve más robusto financieramente. Entonces, se tendrá que seguir esa secuencia. Primero Quecher Main, después Sulfuros y después vendrá Conga.

Apéndice P. Múltiplos de Empresas Comparables⁵⁹

Múltiplos

Compañía	BBG Ticker	Au	Ag	Cu	Reservas Au	Cap. Bursátil	EV	Ventas U12M	EBITDA U12M	DNF/EBITDA	EV /				EV/EBITDA			P/E			P/BV 1T20	P/FCF U12M
		Prod. Promedio 2009 - 2019									Reservas Au	Ventas	FCF	BV	U12M	2020E	2021E	U12M	2020E	2021E		
		(Oz mm)	(Oz mm)	(t)	(mm Oz)	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(US\$ mm)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
Gran minería																						
Newmont	NEM US	5.15	15.86	74,545	100.2	36,577	42,875	10,518	4,295	0.7	428	4.1	26	1.9	10.0	7.0	7.5	35.0	17.7	16.9	1.6	22.0
Barrick Gold	ABX CN	6.42	nd	218,591	71.0	32,411	44,901	10,345	9,585	0.2	632	4.3	32	1.5	4.7	7.2	7.3	-	17.2	21.9	1.1	22.8
Polyus Pjsc	PLZL RM	1.85	nd	nd	nd	18,287	22,193	4,135	2,668	1.0	nd	5.4	19	18.4	8.3	7.2	5.8	11.0	9.3	6.9	15.2	15.3
Agnico Eagle	AEM CN	1.30	4.56	4,844	21.6	9,538	11,061	2,635	1,422	1.0	512	4.2	229	2.2	7.8	6.9	6.7	37.0	22.0	24.2	1.9	197.7
Newcrest Mining	NCM AU	2.25	1.71	94,419	48.7	10,819	13,039	3,802	1,691	0.8	268	3.4	16	1.7	7.7	6.4	6.4	19.0	12.4	12.6	1.4	13.1
Shandong Gold	600547 CH	0.90	nd	nd	nd	13,807	13,949	9,495	nd	nd	nd	1.5	nd	3.7	nd	12.7	nd	77.0	32.6	nd	3.7	nd
Zijin Mining	2899 HK	1.58	6.17	158,421	nd	12,394	19,712	20,576	nd	nd	nd	1.0	nd	2.4	nd	8.3	nd	15.0	16.6	nd	1.5	nd
Kirkland Lake	KL CN	0.57	nd	nd	20.5	8,290	8,074	1,630	1,078	0.5	394	5.0	16	1.9	7.5	4.8	5.2	11.0	8.9	10.2	1.9	16.7
Anglogold Ashanti	ANG SJ	3.99	nd	nd	43.9	7,491	9,639	3,769	1,223	1.4	220	2.6	29	3.6	7.9	4.2	4.3	20.0	7.8	7.0	2.8	22.8
Polymetal Intl	POLY LN	0.86	25.46	3,809	23.7	8,042	9,551	2,246	1,038	1.5	403	4.3	37	4.9	9.2	6.4	4.8	17.0	9.0	6.2	4.1	30.9
Kinross Gold	K CN	nd	7.12	nd	24.3	5,007	6,434	3,591	1,829	0.8	264	1.8	34	1.2	3.5	3.3	3.1	12.0	7.1	7.2	0.9	26.7
Gold Fields	GFI SJ	2.47	nd	35,778	53.2	4,579	6,709	2,967	1,523	1.1	126	2.3	22	2.3	4.4	3.3	2.7	26.0	6.8	4.9	1.6	15.2
Northern Star Res	NST AU	0.43	nd	nd	5.4	4,755	4,665	1,108	390	1.4	868	4.2	31	3.5	12.0	4.4	4.5	34.0	8.9	8.8	3.5	31.8
Evolution Mining	EVN AU	0.54	1.30	10,887	7.5	3,973	4,303	1,147	547	0.2	577	3.8	15	2.5	7.9	5.2	5.6	24.0	11.3	12.8	2.3	13.6
B2Gold	BTO CN	0.43	nd	nd	nd	3,110	3,344	1,234	872	0.0	nd	2.7	11	1.6	3.8	3.3	4.3	20.0	6.9	9.6	1.5	10.2
Yamana Gold	YRI CN	1.04	8.76	75,494	7.9	2,623	3,541	1,562	963	0.7	451	2.3	11	0.8	3.7	4.0	4.6	30.0	11.9	16.3	0.6	8.5
Zhongjin Gold	600489 CH	0.78	nd	nd	nd	3,932	6,260	5,505	nd	nd	nd	1.1	172	2.0	nd	9.7		188.0	27.3		1.3	108.1
Zhaojin Mining	1818 HK	0.84	nd	15,611	13.0	3,233	6,127	915	312	6.7	473	6.7	nd	2.5	19.6	12.4		49.0	22.2		1.3	nd
Promedio		1.85	8.87	69,240	33.90	10,493	13,132	4,843	1,962	0.93	432	3.4	46.69	3.25	7.9	6.5	5.2	34.7	14.2	11.8	2.7	37.0
Mediana		1.04	6.64	55,161	23.67	7,766	8,813	3,279	1,223	0.77	428	3.6	25.75	2.25	7.8	6.4	5.0	22.0	11.6	9.9	1.6	22.0
Buenaventura	BVN US	0.85	20.51	95,825	6.0	2,004	2,627	796	131	3.00	438	3	nd	1	20	6	nd	nd	22	nd	0.7	nd
Número de compañías	Mediana																					
4	Regalías	1.14	20.13	78,784	8	3,459	3,716	377	213	-0.2	739	11.2	31.06	2.25	16.6	13.1	11.6	48.5	31.1	24.8	2.1	29.3
18	Gran Minería	1.04	6.64	55,161	24	7,766	8,813	3,279	1,223	0.8	428	3.6	25.75	2.25	7.8	6.4	5.0	22.0	11.6	9.9	1.6	22.0
47	Mediana Mine	0.24	1.57	20,368	3	730	763	473	111	0.0	269	1.9	17.47	1.23	5.6	2.9	2.9	12.5	6.2	5.6	1.2	7.2
11	Minería PE	nd	nd	nd	1	855	810	661	173	0.1	1,065	1.6	9.97	1.80	6.7	9.1	2.5	-	18.4	11.5	1.9	12.3

Nota. Las empresas comparables del segmento Gran Minería mantienen como principal producto la producción de oro y tiene como sub productos plata y cobre. Elaboración propia en base a data de Bloomberg, 2020.

Al 31 de marzo de 2020, Buenaventura cotizaba a 20x EV/EBITDA versus 7.8x de empresas comparables y 6.7x de sus pares peruanos. La empresa registra una mediana histórica de EV/EBITDA y P/E de 9.5x y 12.2x. Por otro lado, el ratio DNF/EBITDA muestra que a la empresa le tomaría 3 años pagar su deuda frente al año de las empresas comparables y pares peruanos.

⁵⁹ Las compañías del segmento Mediana Minería tienen una capitalización bursátil entre US\$ 200 y 3,230 millones y las del segmento Regalías tienen una capitalización bursátil entre US\$ 1,500 y 27,000 millones. El segmento peruano incluye compañías polimetálicas productoras de metales preciosos y base.

Apéndice Q. Conflictos Sociales

El dinamismo del sector minero de los últimos 20 años ha generado diversos intereses contrapuestos resultando en su mayoría en conflictos socioambientales. La existencia de estos conflictos no necesariamente es negativa, sino que la gestión de estos, ante un Estado ausente o sin recursos, resulta en un conflicto no solucionado.

Para este análisis, los conflictos socioambientales se centran en la viabilidad de los proyectos más avanzados del grupo y asociadas, en este caso San Gabriel y Yanacocha Sulfuros. Estos proyectos aumentarán significativamente el nivel de producción de cobre y oro del grupo en los siguientes 10 a 20 años. La construcción de estos proyectos todavía no empieza; se requiere asegurar una serie de permisos y trámites en materia social y ambiental, además de financiamiento.

Dado el aumento de conflictos socioambientales no solucionados, se han visto postergados los proyectos de Tía María, Río Blanco, Galeno y Conga. De igual manera, la operación logística de Las Bambas se vio afectada por un bloqueo del corredor minero hacia el puerto de Matarani que luego derivó en una paralización total. De la misma manera, Quellaveco registró demoras para iniciar su construcción. Según la siguiente tabla, los conflictos activos relacionados a la minería estarían en aumento desde el 2017. Por lo anterior, se asume la suspensión de los dos proyectos en los escenarios esperado y pesimista incluyendo de 6 a 30 días de para de producción.

Tabla Q.

Conflictos activos de minería

Dic 2012	Dic 2013	Dic 2014	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Dic 2019	Mar 2020
87	89	78	69	77	54	57	62	65

Nota. Adaptado de Defensoría del Pueblo, 2020.

Apéndice R. Simulación de Escenarios por Riesgo Total

Tabla R.
Riesgo total

Escenario Pesimista	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
FCFF	105,411	195,029	273,241	250,416	198,486	139,354	113,484	106,352	83,202	44,841	17,884	3,186	-8,366	-19,668	-30,757	-41,650	-88,270	-131,062	-38,213	9,744	8,793
S.D Roic	0.51%	0.74%	0.87%	1.16%	1.24%	1.47%	1.57%	1.69%	2.22%	2.70%	3.10%	3.41%	3.69%	4.07%	4.56%	5.42%	9.62%	11.56%	20.68%	0.19%	0.00%
kf	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
ksu	1.21%	1.44%	1.57%	1.86%	1.94%	2.17%	2.27%	2.39%	2.92%	3.40%	3.80%	4.11%	4.39%	4.77%	5.26%	6.12%	10.32%	12.26%	21.38%	0.89%	0.70%
Valor presente	104,153	189,971	262,038	235,756	183,307	125,960	100,298	91,803	69,781	36,373	13,975	2,391	-6,016	-13,499	-20,054	-25,590	-49,161	-65,022	-15,619	3,948	3,538
Valor actual FCFF	1,228,332																				
PV(FG)	62,449																				
Valor Patrimonial	675,312																				
Total ajustado (000')	2,074,574																				
Precio acción (E. Pesimista)	8.17																				
Escenario Esperado	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
FCFF	95,844	198,591	283,447	252,325	202,563	176,027	168,239	161,931	123,018	80,392	62,420	53,458	43,763	32,476	20,689	-6,420	-78,937	-65,231	22,146	-7,200	8,482
S.D Roic	0.29%	0.39%	0.45%	0.62%	0.65%	0.97%	1.02%	1.11%	1.15%	1.23%	1.35%	1.68%	2.18%	2.58%	2.94%	4.78%	5.40%	8.17%	0.05%	0.00%	0.00%
kf	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
ksu	0.99%	1.09%	1.15%	1.32%	1.35%	1.67%	1.72%	1.81%	1.85%	1.93%	2.05%	2.38%	2.88%	3.28%	3.64%	5.48%	6.10%	8.87%	0.75%	0.70%	0.70%
Valor presente	94,905	194,529	274,483	241,174	191,032	163,285	153,415	145,041	108,190	69,367	52,778	44,148	35,129	25,241	15,515	-4,564	-52,891	-40,147	13,528	-4,368	5,110
Valor actual FCFF	1,724,899																				
PV(FG)	62,449																				
Valor Patrimonial	1,171,879																				
Total ajustado (000')	2,571,114																				
Precio acción (E. Esperado)	10.12																				
Escenario Optimista	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
FCFF	91,651	200,205	88,024	53,208	250,012	317,244	328,983	319,725	262,267	211,298	192,965	182,979	173,791	165,388	158,291	129,045	54,364	90,898	108,276	82,223	40,961
S.D Roic	0.11%	0.20%	0.21%	0.25%	0.24%	0.55%	0.59%	0.65%	0.65%	0.69%	0.75%	0.80%	0.87%	0.98%	1.12%	1.85%	2.54%	1.93%	1.41%	1.50%	0.14%
kf	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
ksu	0.81%	0.90%	0.91%	0.95%	0.94%	1.25%	1.29%	1.35%	1.35%	1.39%	1.45%	1.50%	1.57%	1.68%	1.82%	2.55%	3.24%	2.63%	2.11%	2.20%	0.84%
Valor presente	90,912	196,829	85,756	51,350	239,039	299,582	306,719	294,112	238,052	189,158	170,285	159,088	148,757	139,230	130,872	104,043	42,455	69,164	80,685	59,954	29,619
Valor actual FCFF	3,125,659																				
PV(FG)	62,449																				
Valor Patrimonial	2,572,639																				
(-) Interés Minoritario	-183,294																				
(+) Proyectos	111,614																				
(-) Contingencias	-3,000																				
Cerro Verde (19.58%)	1,143,508																				
Yanacocha (43.65%)	219,143																				
Coimolache (40.10%)	97,811																				
Tinka Resources (19.3%)	13,453																				
Total ajustado (000')	3,971,874																				
Precio acción (E. Optimista)	15.64																				

Nota. En cada simulación⁶⁰ (escenario) se usa el promedio del FCFF y desviación estándar (S.D) del ROIC para luego agregar el valor presente del escudo fiscal. Luego el valor patrimonial es ajustado por interés minoritario, asociadas, proyectos, deuda neta y contingencias a valor en libros. El total ajustado se divide por 254 millones de acciones. Adaptado de @Risk, 2020.

El análisis de riesgo total incluye solo las operaciones directas mas no asociadas pues este evalúa solo las operaciones que Buenaventura opera y mantiene control. No fue necesario calibrar el modelo ya que el S.D. del ROIC siempre fue menor⁶¹ a 100 % (Mongrut y Juarez, 2018). Asimismo, aplica especialmente a un inversionista imperfectamente diversificado y uno no diversificado de origen Latinoamericano “ya que estos no buscan diversificar más su portafolio, sino de maximizar su utilidad.” (Mongrut y Ramirez, 2002, p. 16).

⁶⁰ 10 mil iteraciones con aleatoriedad *Latin Hypercubic*. Esta permite convergencia con menos iteraciones a la simulación Montecarlo.

⁶¹ Se asume que un inversionista imperfectamente diversificado y uno no diversificado solo pueden perder como máximo su propio dinero equivalente al 100% del SD ROIC.

Nota Biográfica

Juan Roberto Franco Arrascue

Bachiller en Ciencias de la Computación con menciones en Economía y Negocios de la *University of the Sciences in Philadelphia* y una certificación en Valoración de la Escuela de Negocios Stern (NYU).

Es consultor financiero, cuenta con 10 años de experiencia en finanzas corporativas, banca de inversión y administración de portafolios de inversión, habiendo realizado su carrera en instituciones financieras locales e internacionales. Ha sido *portfolio manager* de fondos de *private equity* y de minería junior. Ha desarrollado su carrera en instituciones como NCF Grupo (Diviso Grupo), Access-Seaf, Scotiabank, AK Drilling Perú y Mayni Peru Asesores.