

Una mirada a los costos de desbroce, en la fase de producción de las compañías mineras

Flor de María Olivera Navarro

Estudiante del séptimo ciclo de Contabilidad de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Miembro del área de NIIF de la revista *Lidera*.



Perú es uno de los países de mayor producción y exportación de minerales, que concentra «el 55% del total de exportaciones en el 2013, así mismo por cada empleo en este sector se generan nueve empleos en otros sectores» (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2014, pp. 2-3).

En esa línea, durante el CADE 2013, los empresarios mineros manifestaron su compromiso en la materialización de inversiones del sector; estimada en 54 000 millones de dólares, por ende, se lograría mejorar la calidad de vida de miles de peruanos y el Estado recaudaría impuestos adicionales por más de 12 300 millones de dólares anuales. (Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2013, p. 3).

A partir de lo anterior, se puede afirmar la importancia de los niveles de inversión que requieren las empresas mineras

para llegar a producir y exportarlos, para lo cual es vital la colaboración de muchos profesionales; principalmente, la labor del contador en la elaboración de información financiera para toma de decisiones. En ese marco, para el profesional contable, es imprescindible conocer las fases de un proyecto minero, las bases para su contabilización y más aún las normas tributarias que le sean aplicables.

De acuerdo con ello, en esta ocasión, abordaré como tópico los costos de desbroce, con un enfoque contable y tributario. En primer lugar, describiré los principales conceptos ligados al desbroce; seguidamente, abordaré el mismo, tomando como punto de partida la Ciniif 20, «Costos de desmonte en la fase de producción de una mina a cielo abierto» y la Ley General de Minería (en adelante, LGM). Finalmente, se presentará un caso práctico de la aplicación de la Ciniif mencionada.

Ahora bien, surgen las primeras interrogantes: ¿Qué es un proyecto minero?, ¿Cuáles son sus fases de un proyecto minero?, ¿Qué es Tajo Abierto u open pit?, ¿Qué es desbroce? Estas y otras preguntas se irán tratando a lo largo del texto.

I. Principales conceptos asociados a proyectos mineros

Para empezar, un proyecto minero es un conjunto de actividades asociadas a la industria extractiva de recursos no renovables (minerales), que atraviesa por diversas etapas de maduración. A continuación, se presentan las principales: «prospección, solicitud de petitorio, exploración, evaluación del proyecto, estudio de impacto ambiental, desarrollo y preparación del proyecto, producción, procedimiento metalúrgico, fundición, comercialización y finalmente cierre o abandono» (Estudios Mineros del Perú 2013: 29). En el gráfico 1, se muestra los conceptos básicos de cada fase.

Gráfico 1. Fases de un proyecto minero



Fuente: Estudios Mineros del Perú S.A.C., 2013. Elaboración propia

Desde la fase 5 hasta la 7, se ha mencionado trabajos de tajo abierto y socavón. Estos, en jerga minera, refieren a métodos de minado para la explotación de los minerales. «Para la elección de uno u otro depende de factores económicos, geológicos, ambientales y gubernamentales. Por ejemplo se elige Tajo Abierto cuando el yacimiento es de gran dimensión, se presenta en forma regular y están ubicados cerca a la superficie» (SNMPE, 2011, pp. 1-2). Desde el enfoque económico se debe elegir aquel que resulte más eficiente y eficaz de la relación costo versus beneficio. De lo contrario, podría ser conveniente optar por socavón. En la siguiente tabla, se muestra la relación de algunas compañías mineras que optaron por cielo abierto o socavón.

Tabla I. Mineras y métodos de extracción

Gran Minería	Tipo de Mina
Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A	Tajo abierto
Southern Peru Copper Corporation	Tajo abierto
Xstrata Tintaya S.A.	Tajo abierto
Empresa Minera Yanacocha S.A.	Tajo abierto
Compañía Minera Antamina	Tajo abierto
Minera Barrick Misquichilca S.A.	Tajo abierto
Shougang Hierro Peru S.A.	Tajo abierto
Gold Fields la Cima	Tajo abierto
Sociedad Minera El Brocal S.A.	Tajo abierto
Volcan Compañía Minera S.A.	Tajo abierto - Socavón
Mediana Minería	
Minsur	Socavón
Compañía de Minas Buenaventura S.A.	Socavón
Compañía Minera Milpo S.A.	Socavón
Compañía Minera Atacocha S.A.	Socavón
Compañía Minera Santa Luisa S.A.	Socavón
Compañía Minera Huarón S.A.	Socavón
Compañía Minera Raura S.A.	Socavón
Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.	Socavón
Compañía Minera Corona	Socavón
Pan American Silver S.A.C.	Tajo abierto - Socavón
Empresa Minera los Quenuales S.A.	Socavón
Perubar	Socavón
Empresa Administradora Chungar S.A.	Socavón
Compañía Minera Casapalca S.A.	Socavón
Compañía Minera Ares S.A.	Tajo abierto
Castrovirreyna Compañía Minera S.A.	Socavón
Inversiones Mineras del Sur S.A..	Socavón
Aurífera Retamas S.A.	Socavón
Consortio Minero Horizonte S.A.	Socavón
Compañía Minera Poderosa S.A.	Socavón
Compañía Minera Arirahua S.A	Socavón

Fuente: Ministerio de Energía y Mina. Elaboración: SNMPE, 2011

A partir de esta tabla, se puede apreciar que las empresas de la gran minería generalmente emplean tajo abierto, debido a los niveles de inversión que requiere. Técnicamente, este se extrae a través de franjas horizontales descendentes denominados bancos que están en la superficie. Para llegar al mineral es necesario extraer material estéril (desmonte) el cual se llama desbroce y se expresa en toneladas métricas (TM) en una

relación de desmonte a mineral extraído denominado ratio de desbroce (Estudios Mineros del Perú, 2013, p. 45).

Producto de la extracción, se obtiene mineral de alta ley que se transporta a la planta de beneficio para seguir los procesos físicos y químicos (fase 8), mientras que el desmonte se deposita en zonas asignadas para ello. En la siguiente imagen, se muestra un ejemplo de tajo abierto.

Gráfico 2. Tajo abierto de Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. (Arequipa)



Fuente: Diario La República 2013.

Elaboración: Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A. 2013

2. Reconocimiento de los costos de desbroce

En esta segunda parte, es preciso comentar la entrada en vigencia de la Ciniif 20 emitida por el IFRS Interpretations Committee (Ifric), en la preparación de la información financiera. Esta abarca los períodos anuales que inicien a partir del 1 de enero de 2013.

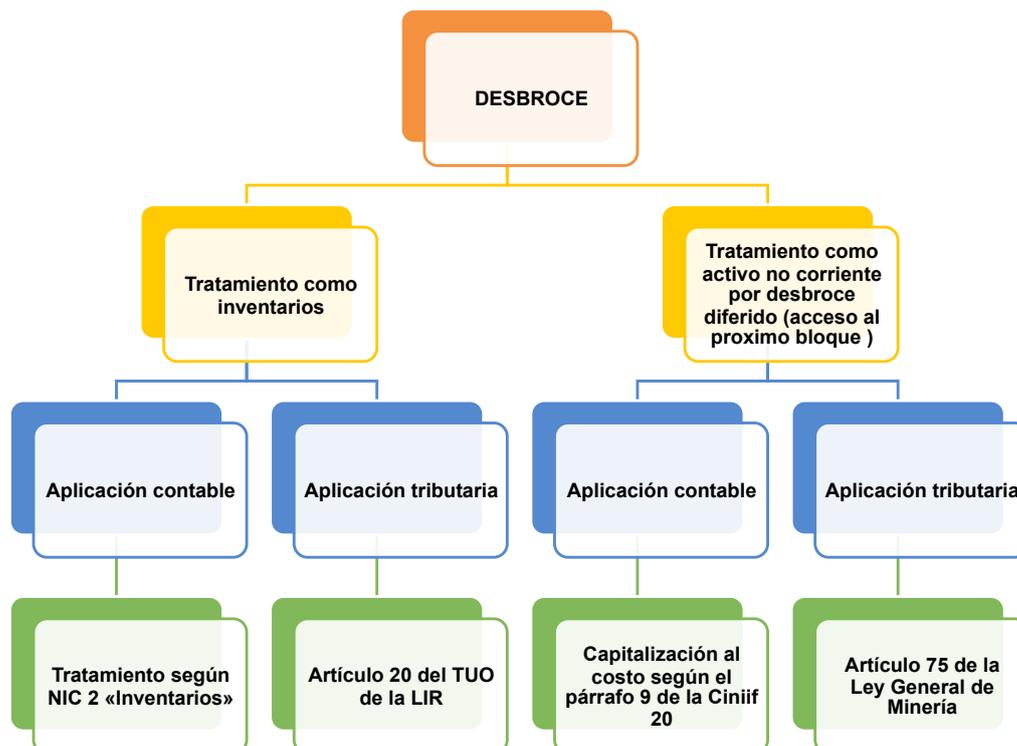
Esta norma menciona que los costos de desmonte, durante la fase de desarrollo, se capitalizan como un activo a largo plazo, lo cual está sujeto a una posterior depreciación o

amortización. Asimismo, cabe anotar que, habitualmente, se aplica unidades de producción. De igual modo, se debe considerar que, durante la fase de producción de la mina, es necesario continuar extrayendo material estéril e incurrir en costos de desmonte. Es importante resaltar que dicho material usualmente contiene una combinación de mineral y escombro.

“Los costos de desmonte, durante la fase de desarrollo, se capitalizan como un activo a largo plazo, lo cual está sujeto a una posterior depreciación o amortización.”

El ratio de desbroce anteriormente mencionado conduce a dos tratamientos. En primer lugar, se lleva a cabo la extracción con baja proporción de mineral con respecto al escombro. Esta puede usarse para producir un inventario (aplicación de NIC 2); de igual modo, facilita el acceso a niveles más profundos de material que contengan una proporción mayor de mineral con respecto al escombro, el cual se considera como un activo no corriente. Es decir, el mineral utilizable puede usarse para producir inventario y la mejora del acceso a cantidades adicionales de material que se explotarán en períodos futuros. Para entender mejor el punto, se muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 3. Tratamiento contable y tributario de los costos de desbroce



Fuente: Ciniif 20IASB 2011 y LGM. MEM, 1992 . Elaboración propia.

En el párrafo 9 de la Ciniif 20, se mencionan los criterios de reconocimiento como activo de la actividad de desmonte, siempre y cuando cumplan los siguientes requisitos: (i) sea probable que la entidad obtendrá el beneficio económico futuro (acceso mejorado al yacimiento); (ii) la entidad puede identificar el componente del yacimiento cuyo acceso se ha mejorado; y (iii) los costos relacionados con la actividad de desmonte asociados con ese componente pueden medirse con fiabilidad. En caso de cumplirse lo mencionado, en los párrafos 10 y 11, se indica que se reconocerá como una ampliación o como una mejora de un activo existente. La clasificación del activo como tangible o intangible dependerá de la naturaleza de la existencia del mismo.

Para efectos de su medición posterior, se valorará a su costo o a su importe revaluado menos la depreciación o amortización y las pérdidas por deterioro de valor. La depreciación se realizará en función de la vida útil esperada del componente identificado. Se podrá aplicar el método de las unidades de producción, a menos que otro método sea más apropiado. Para esclarecer los temas planteados, se muestra el siguiente caso práctico.

Diamond Mining Corp se destaca por establecer el uso de prácticas sostenibles en la industria de la minería. Opera bajo tajo abierto en la extracción de minerales. Para el período 2013, se ha llevado a cabo el siguiente tratamiento de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 2. Caso práctico: costo de desbroce

Diamond Mining Corp		
La Compañía minera ha incurrido en los siguientes costos de minado del Tajo 1:		
Detalle	Importes	
Mano de obra	\$565,000.00	
Uso de explosivos	\$620,000.00	
Perforación	\$875,000.00	
Servicios prestados por terceros	\$410,000.00	
Servicio de transporte	\$658,000.00	
Otros costos	\$472,000.00	
Total	\$3,600,000.00	
Costo de desbroce por tonelada	\$1,000.00	
Toneladas de desbroce movidas	3600	
Ratio promedio presupuestado en la vida útil del componente 1 (CI)	1	
Vida útil del componente 1 años	5	
Vida útil del componente 2 años	4	
TM Reales T-1	C (I)	C(II)
Desbroce	600	1400
Mineral	200	700
Ratio	3	2
Componente 1: Relación desbroce y mineral		
Ratio promedio presupuestado C (I)	1	
Ratio de desbroce real del año para el C (I)	3	
Comentario:		
- En el primer año se extrajo 600 TM de desbroce para obtener 200 TM de mineral, es decir exceso de desmonte extraído debe ser reconocido como activo no corriente por desbroce diferido, pues facilita el acceso a niveles más profundos de mineral.		
- La Compañía registrará las primeras 200 TM de desbroce como parte del inventario y las 400 TM adicionales se activan como activo no corriente por desbroce diferido.		
Contabilización		
Inventario	\$200,000.00	
Activo no corriente	\$400,000.00	

Componente 2: Relación desbroce y mineral	
Ratio promedio presupuestado C (II)	2.5
Ratio de desbroce real del año para el C (II)	2
Comentario:	
- El ratio promedio de vida útil del componente (II) es de 2.5 En el primer año se extrajo 1,400 TM de desbroce para poder acceder a 700 TM de mineral, por lo que no se reconoce ningún activo diferido y todo el costo por desbroce es registrado como parte del inventario.	
Contabilización	
Inventario	\$700,000.00
Activo no corriente	0
Depreciación del componente (I) Activo no corriente	
Total TM de mineral presupuestadas	1000
Desbroce Activado [A]	\$400,000.00
TM de mineral por explotar en el año [B]	1000
Costo de desbroce/ TM [A]/[B]=[C]	\$400.00
TM de mineral explotadas [D]	200
Depreciación del año [C]*[D]	\$80,000.00

Fuente: Ciniif 20. Elaboración propia

3. Incidencia tributaria por el reconocimiento de los costos de desbroce

El tratamiento tributario dependerá de la forma como se haya contabilizado el desbroce. Si se encuentra afecto al rubro de inventarios, abarcará el tema de costo computable según el artículo 20 del TUO LIR, el cual comprende «[...] el costo de adquisición, producción o construcción o, en su caso, el valor de ingreso al patrimonio o valor en el último inventario determinado conforme a ley [...]» (Ministerio de Economía y Finanzas, 2004). También, define el costo de producción o construcción, como los materiales directos utilizados, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación o construcción.

“[...] El mineral utilizable puede usarse para producir inventario y la mejora del acceso a cantidades adicionales de material que se explotarán en períodos futuros.”

De igual modo, si se reconoció como activo de la actividad de desmonte no corriente, se considera como un costo de desarrollo según el artículo 75 de la LGM. Este podrá deducirse «íntegramente en el ejercicio en que se incurran o, amortizarse en dicho ejercicio y en los siguientes hasta un máximo de dos adicionales» (Ministerio de Energía y Minas, 1992). La elección de uno de los sistemas se comunicará a la Administración Tributaria en la presentación de la Declaración Jurada Anual del impuesto a la renta, en la que se debe indicar, en su caso, el plazo en que se realizará la amortización y el cálculo realizado.

Si confrontamos el tratamiento contable y tributario de los costos del activo no corriente, pueden surgir diferencias temporales al reconocer como gasto el producto de la asignación de la depreciación en el tiempo. Por lo tanto, surten activo o pasivo tributario diferido, para lo cual se aplica la NIC 12 «Impuesto a las Ganancias».

“El tratamiento tributario dependerá de la forma como se haya contabilizado el desbroce.”

Para concluir, considero que el profesional contable debe estar preparado para liderar en la toma de decisiones empresariales. Para ello, se requiere tener un conocimiento en diversas áreas, como costos, NIIF, temas tributarios en diversos sectores, etc., a fin de responder a los objetivos organizacionales.

Asimismo, quiero resaltar las principales tareas involucradas en el tratamiento de los costos de desbroce, como el área de Planeamiento de Mina. Esta realiza un estimado de las reservas y producción a un determinado período, a fin de que el área de Contabilidad lo reconozca de acuerdo con las normas contables. Desde el plano tributario, el área de impuestos realiza las conciliaciones y el cálculo de los impuestos a los que estén sujetos.

Finalmente, es indispensable reconocer la importancia de las NIIF, puesto que nos permite tener información financiera confiable, oportuna y comparable, para propósitos de toma de decisiones de los distintos usuarios. Entre ellos, se debe considerar a los accionistas, actuales y potenciales inversionistas, más aún cuando las empresas se encuentren listadas en las Bolsas de Valores del mundo.

Bibliografía

Consejo Normativo de Contabilidad (CNC) (2014). CINIIF 20 Costos de desmonte en la fase de producción de una mina a cielo abierto. Normas Internacionales de Información Financiera - CINIIF. Lima, pp. 1-5. <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones-snmpe/nuestros-sectores-en-cifras/mineria-en-cifras-2014.html>. Fecha de consulta: 17 de agosto de 2014.

Estudios Mineros del Perú (2013). Manual de minería [Diapositivas]. Desde adentro. Lima, pp. 9-45. <http://es.slideshare.net/avillalobosg/manual-completomineriacielotajoabiertosubteranea>. Fecha de consulta: 15 de agosto de 2014.

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) (2004). Decreto Supremo 179-2004-EF.TUO de la Ley del Impuesto a la Renta. Lima, 8 de diciembre. <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/ley/fdetalle.htm>. Fecha de consulta: 15 de agosto de 2014

Ministerio de Energía y Minas (MEM) (1992). Decreto Supremo 014-92-EM. TUO de la Ley General de Minería. Lima, 2 de junio. http://srvapp03.osinerg.gob.pe:8888/snl/normaPortalGeneral.htm?_formAction=show&_id=1181. Fecha de consulta: 15 de agosto de 2014.

Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE) (2013). Sector minero expuso líneas de acción en CADE ejecutivos 2013, Compromisos con el Perú. Desde adentro, 124. <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones-nmpe/revista-desde-adentro/desde-adentro-2013.html>. Fecha de consulta: 6 de agosto de 2014.

Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE) (2014a). Minería en cifras. Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía. Lima, pp. 2-4. <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones-snmpe/nuestros-sectores-en-cifras/mineria-en-cifras-2014.html>. Fecha de consulta: 10 de agosto de 2014.

Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE) (2014b). Tajo Abierto y socavón. Informe Quincenal de la SNMPE. Lima, pp. 1-4. <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones-snmpe/nuestros-sectores-en-cifras/mineria-en-cifras-2014.html>. Fecha de consulta: 22 de agosto de 2014.

Soto, Juan (2013). El tira y jala entre Cerro Verde y alcaldes de Arequipa. La República. Economía. Arequipa. 16 de junio, pp. 24. <http://www.larepublica.pe/16-06-2013/el-tira-y-jala-entre-cerro-verde-y-alcaldes-de-arequipa>. Fecha de consulta: 20 de agosto de 2014.